IDENTIFICAÇÃO

Proprietário: ....

....

Endereço ....

.... Nº ....

Telefone ....

Cidade .... UF ....

Cep .... - ....

Modelo da Máquina... .

Número de Série ....

Ano de Fabricação ....

Nota Fiscal Nº ....

Data ..../........... / ....

Distribuidor Autorizado

CERTIFICADO DE GARANTIA

1. ***JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL***, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente **PRODUTO**, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.

2. As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:

2.1. A Garantia constante deste Certificado será válida:

a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do **PRODUTO** ao consumidor agropecuarista;

b) somente para o **PRODUTO** que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da ***JUMIL,*** ressalvado o disposto no item 2.3.

2.2. Ressalvada a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da ***JUMIL***,

2.3. Se o **PRODUTO** for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da ***JUMIL***, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a ***JUMIL***, nos termos deste Certificado.

2.4. A Garantia não será concedida se qualquer dano no **PRODUTO** ou no seu desempenho for causado por:

a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;

b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.

2.5. Igualmente, a Garantia não será concedida se o **PRODUTO**, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação ou modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o **PRODUTO**.

2.6. O **PRODUTO** trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da ***JUMIL***, devendo ser -lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.

2.7. Em cumprimento de sua política de constante evolução, a ***JUMIL*** submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a ***JUMIL*** de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

2.8. A ***JUMIL*** não será responsável por indenização de qualquer prejuízo de colheita, decorrente de regulagem inadequada de dispositivos do **PRODUTO**, relativos à distribuição de semente ou de adubo.

Parabéns, você acaba de adquirir o implemento fabricado com o que há de mais moderno em tecnologia e eficiência no mercado, garantido pela consagrada marca ***JUMIL***.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo no manejo correto de uso para que possa obter o melhor desempenho e vantagens que o implemento possui.

Este Manual dividi-se em duas partes.

Primeira Parte **- Manual de Operação** destina-se a informar e habilitar o operador a trabalhar com a implemento, preservá-la de quebra e obter melhor desempenho e produção.

Segunda Parte **- Catálago de Peças** visa facilitar o pedido de peças para reposição.

A peça desejada deverá ser indentificada no desenho pelo número de REF. e depois pedida pela denominação e número de Código de Lista de peças.

Portanto, recomendamos a leitura deste Manual com atenção para se obter segurança, bom rendimento, maior duração e um perfeito desepenho do implemento.

Mantenha-o sempre em local seguro, a fim de ser facilmente consultado.

A ***JUMIL*** e sua rede de revendedores estarão sempre à sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias do seu implemento.

Fone: (0xx16) 3660-1061
Fax: (0xx16) 3660-1116
WebSite: www.jumil.com.br

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

A Plantadora Adubadora ***JM 2880 PD Jumil***, surgiu através da coleta de informações dos produtores de todo país e América do Sul. Nossas áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Engenharia de Produtos e de Processos, utilizaram as mais modernas técnicas de projeto e analise estrutural bi e tridimensional (2D e 3D), os mais avançados softwares de CAD e CAE, com o apoio da UNICAMP e EFEI. Com estas poderosas estações de trabalho, em uma visão global a ***Jumil*** idealizou este novo implemento padronizado TOP (Tecnologia para Otimização do Plantio). A partir de agora, todo CLIENTE ***Jumil*** terá em suas máquinas o que há de melhor.

A ***JM 2880 PD Jumil***, é fornecida nos modelos MG 08, MG 10 e MG 12, com opção para 4 a 12 linhas conforme o modelo da máquina, e a Millennium MG 15, MG 18 e MG 21 com opção de 15-18 e 21 linhas. O sistema de distribuição de adubo é por rosca sem fim, com depósitos basculantes de fertilizantes em polietileno com suportes galvanizados, unidades de distribuição de adubo através de discos duplos desencontrados ou paralelos, compactadores flutuantes para cobertura de sementes, controlador de profundidade flutuantes e independentes, e sistema de distribuição e seleção de sementes pneumático, à vácuo (pressão negativa). Sistema de câmbio em bloco para distribuição de sementes e de fertilizantes, garantindo regulagens rápidas e eficientes.

A qualidade e tradição da ***Jumil*** aliada aos conhecimentos tecnológicos de ponta, proporciona ao agricultor o que a há de mais moderno no sistema de plantio do mundo, buscando atender as suas necessidades, quanto a robustez, simplicidade de operação e precisão no plantio.

Após vários testes com agricultores das mais diversas regiões, temos a certeza que de que este produto único, irá atender suas expectativas, pois a ***MAGNUM*** é a PRECISÃO com a SIMPLICIDADE que você esperava há tanto tempo.

Como é um equipamento que alia alta qualidade e tecnologia, é necessario que utilize este manual, para obter seu mais alto desempenho, através de suas regulagens e manutenção.

Em caso de duvida, consulte nossos serviços técnicos pelo telefone (0xx16) 660-1061, fax (0xx16)660-1116, ou visite nosso website ***www.jumil.com.br*** .

A ***Jumil*** e sua revenda estarão à sua disposição para um apoio permanente junto a ***MAGNUM.***

VOCÊ é o incentivo para buscarmos sempre o aprimoramento contínuo.

2 - NORMAS DE SEGURANÇA

A ***JUMIL*** ao construir suas Máquinas e Equipamentos Agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o HOMEM a desenvolver um melhor PADRÃO DE VIDA. Porém, na utilização dessas máquinas há dois cuidados principais a RESPEITAR:

NÃO DESTRUA O EQUILÍBRIO BIOLÓGICO UNIVERSAL, EFETUANDO TRABALHOS AGRÍCOLAS INCORRETOS.

NÃO CONSINTA QUE A MÁQUINA O DESTRUA. OBSERVE FIELMENTE AS NORMAS DE SEGURANÇA. NÃO FACILITE!

1) Utilize sempre os estribos apropriados para subir ou descer do trator;

2) Ao colocar o motor em funcionamento, esteja devidamente sentado no assento do operador e ABSOLUTAMENTE CIENTE do conhecimento completo do manejo do trator e equipamento. Coloque sempre o câmbio em ponto morto, desligue a Tomada de Potência e coloque os comandos do hidráulico na posição neutra;

3) Não coloque o motor em funcionamento em locais fechados, pois os gases do escapamento são tóxicos;

4) Ao manobrar o trator para o engate de implementos ou máquinas, certifique-se de que possui o espaço necessário e de que não há ninguém por perto; faça as manobras em MARCHA LENTA e esteja preparado para frear numa emergência;

5) Ao manejar máquinas ACIONADAS PELA TOMADA DE POTÊNCIA, (engatar, desengatar ou regular) DESLIGUE A TOMADA DE POTÊNCIA, PARE O MOTOR E RETIRE A CHAVE DE PARTIDA DO CONTATO. NUNCA FACILITE!

6) Quando utilizar roupas folgadas, tenha o máximo de cuidado; não se aproxime demasiadamente dos conjuntos em movimento, suas roupas poderão enroscar provocando acidentes;

7) Não faça regulagens com a máquina em movimento;

8) Ao trabalhar com implementos ou máquinas, **É EXPRESSAMENTE PROIBIDO O TRANSPORTE DE OUTRA PESSOA ALÉM DO OPERADOR, TANTO NO TRATOR COMO NO IMPLEMENTO**, a não ser que exista assento ou plataforma adequada para essa finalidade;

9) Ao trabalhar em terrenos inclinados, proceda com redobrada atenção, procurando sempre manter a estabilidade necessária; em caso de começo de desequilíbrio, reduza a aceleração, mantenha o equipamento no solo, e vire as rodas do trator para o lado da descida;

10) Nas descidas, mantenha o trator sempre engatado, com a marcha que usaria para subir;

11) Ao transportar a máquina acoplada ao trator ou nos viradouros do plantio, recomendamos tomar cuidado, reduzindo a velocidade para não forçar o cabeçalho ou a Barra Porta-Ferramentas;

12) A não ser em ocasiões específicas, os pedais do freio deverão estar ligados entre si (não independentes);

13) Se após engatar um implemento no sistema de três pontos do hidráulico do trator, verificar que a frente do mesmo está demasiadamente leve, querendo começar a levantar (empinar) coloque os pesos necessários na frente;

14) Ao sair do trator, coloque o câmbio em ponto morto, abaixe os implementos que estiverem levantados, coloque os comandos do sistema hidráulico em posição neutra e acione o freio de estacionamento;

15) Quando abandonar o trator por um longo período, além dos procedimentos do item anterior, pare o motor e engate a primeira velocidade se estiver subindo, ou marcha a ré se estiver descendo;

16) CUMPRA FIELMENTE TODAS AS NORMAS DE SEGURANÇA ELABORADAS PELO FABRICANTE DO TRATOR;

17) DEVERÁ TER O MÁXIMO CUIDADO AO MANUSEAR SEMENTES TRATADAS, DEVENDO SOLICITAR A ASSISTÊNCIA DE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NÃO MANIPULAR SEMENTES TRATADAS COM AS MÃOS NUAS;

17.1) DEVERÁ LAVAR AS MÃOS E PARTES EXPOSTAS DO CORPO COM ABUNDÂNCIA DE ÁGUA E SABÃO, AO FIM DE CADA TURNO DE SERVIÇO, PRINCIPALMENTE ANTES DE COMER, BEBER OU FUMAR;

17.2) Não lance restos de sementes tratadas e/ou de pesticidas junto a poços de água potável, cursos de água, rios e lagos;

17.3) Inutilize as embalagens vazias;

17.4) Mantenha as embalagens originais sempre fechadas e em lugar seco, ventilado e de difícil acesso a crianças, irresponsáveis e animais;

17.5) Evite contato com a pele;

17.6) Antes de utilizar pesticidas, LEIA O RÓTULO E SIGA AS INSTRUÇÕES.

18) Ao transitar com a máquina em rodovias, deverá observar os seguintes cuidados adicionais:

a) Se a máquina estiver equipada com marcadores de linhas, os braços deverão estar levantados e fixos, com os discos voltados para o interior.

b) As máquinas com largura inferior ou igual a 3 metros poderão circular desde que providas da sinalização adequada - consultar o CIRETRAN ou a Policia Rodoviária do seu estado.

c) As máquinas que vierem a encobrir as luzes de sinalização traseira do trator, deverão possuir luzes traseiras alternativas.

⚠ ATENÇÃO

Ao receber seu Implemento Jumil, confira atentamente os componentes que acompanham a máquina e leia atentamente o certificado de garantia na primeira página do manual de instruções.

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

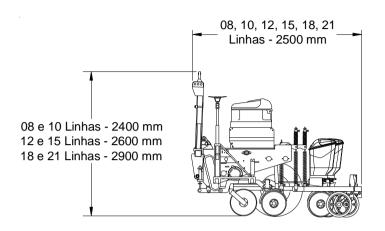
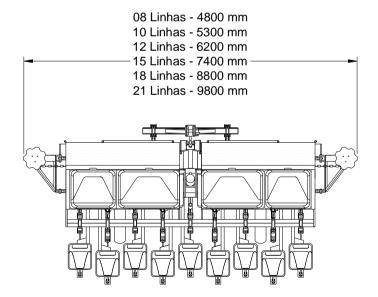
Modelo/ Numero de Linhas	***Espaçamentos (mm)***	***Largura Útil (mm)***	***Capacidade dos Depositos***						***Peso (Kg) Máquina Vazia***	***Rodagem 7.00-16 10 lonas***	***Potência Disco Duplo***	***Potência Haste Sulcadora***
			Adubo Menor		***Adubo Maior***		***Sementes***					
			Litros	***Kg***	***Litros***	***Kg***	***Litros***	***Kg***				
08/04	900 e 960	3360	920 (4 - 230)	1081	1220 (4 - 305)	1403	220	167	3570	02	80	100
08/05	700, 760 e 800						275	209	3820			
08/06	600 e 650						330	250	4070			
08/07	500 e 550						385	292	4330			
08/08	400 e 450						440	334	4070			
10/04	900 e 960	3860	1110 (2 - 230) (2 - 325)	1276	1450 (2 - 305) (2 - 420)	1667	220	167	3820	02 rodas Padrão 04 rodas Opcionais	100	130
10/05	800 e 900						275	209	4070			
10/06	650, 700 e 760						330	250	4320			
10/07	600						385	292	4580			
10/08	500 e 550						440	334	4830			
10/09	450						495	376	5090			
10/10	400						550	418	5340			
12/05	900 e 960	4770	1380 (6 - 230)	1378	1830 (6 - 305)	2104	275	209	4400	04	120	160
12/06	900						330	250	4620			
12/07	760 e 800						385	292	4880			
12/08	650 e 700						440	334	5130			
12/09	550 e 600						495	376	5390			
12/10	500						550	418	5640			
12/11	450						605	459	5890			
12/12	400						660	501	6150			

Modelo/ Numero de Linhas	Espaçamentos (mm)	Largura Útil (mm)	Capacidade dos Depositos						Peso (Kg) Máquina Vazia	Rodagem 7.00-16 10 lonas	Potência Disco Duplo	Potência Haste Sulcadora
			Adubo Menor		Adubo Maior		Sementes					
			Litros	Kg	Litros	Kg	Litros	Kg				
15/06	900 e 960	6020	1760 (4 - 325) (2 - 230)	2024	2290 (4 - 420) (2 - 305)	2633	330	250	4910	04	150	195
15/07	850 e 900						385	292	5130			
15/08	760 e 800						440	334	5380			
15/09	650 e 700						495	376	5630			
15/10	600						550	418	5850			
15/11	550						605	459	5890			
15/12	500						660	501	6400			
15/13	450						715	543	6650			
15/14	450						770	585	6900			
15/15	400						825	627	7160			
18/08	960 e 1000	7400	2220 (4 - 325) (4 - 230)	2553	2900 (4 - 420) (4 - 305)	3335	440	335	7380	06	180	230
18/09	850 e 900						495	376	5940			
18/10	760 e 800						550	418	6190			
18/11	700						605	459	6440			
18/12	650						660	500	6660			
18/13	600						715	545	6880			
18/14	550						770	585	7210			
18/15	500						825	627	7460			
18/16	475						880	668	7710			
18/17	450						935	710	7970			
18/18	400 e 425						990	752	8220			
18/19	400						1045	795	8440			

Modelo/ Numero de Linhas	***Espaçamentos (mm)***	***Largura Útil (mm)***	***Capacidade dos Depositos***						***Peso (Kg) Máquina Vazia***	***Rodagem 7.00-16 10 lonas***	***Potência Disco Duplo***	***Potência Haste Sulcadora***
			Adubo Menor		***Adubo Maior***		***Sementes***					
			Litros	***Kg***	***Litros***	***Kg***	***Litros***	***Kg***				
21/09	960 e 1000	8350	2490 (8 - 230)	2863	3280 (8 - 305)	3772	495	380	8660	06	210	270
21/10	850 e 900						550	418	9440			
21/11	800						605	459	6690			
21/12	700 e 760						660	501	6950			
21/13	650						715	545	7170			
21/14	600						770	585	7390			
21/16	550						880	668	7960			
21/17	500						935	710	8220			
21/18	475						990	752	8470			
21/19	450						1045	794	8730			
21/20	425						1100	836	8980			
21/21	400						1155	877	9230			

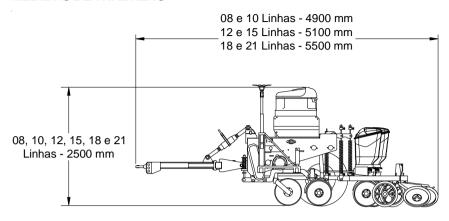
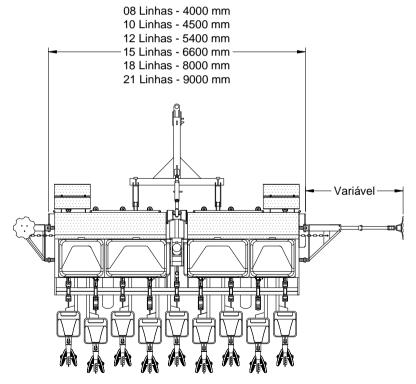
- Potência em CV Motor Trator (Com Numero Maximo de Linhas)
- Distribuidor Adubo : Rosca Sem Fim Passo 2" (Standard), Rosca Sem Fim Passo 1" (Opcional)
- Vazão de Adubo na Faixa de 40 a 1400 Kg/ha
- Pneu 7.00-16 10 Lonas

* No caso de configurações de Numeros de Linhas e Espaçamentos não especificados forem solicitados, o setor de engenharia deverá ser consultado

MEDIDAS DE TRANSPORTE

*Obs.: dimensões básicas

MEDIDAS DE TRABALHO

08 Linhas - 4000 mm
10 Linhas - 4500 mm
12 Linhas - 5400 mm
15 Linhas - 6600 mm
18 Linhas - 8000 mm
21 Linhas - 9000 mm

Variável

*Obs.: dimensões básicas

4 - OPCIONAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
27.18.770	CONJ DISCO ADUBADOR DIR 15"-DESEN
27.31.950	CONJ DISCO ADUBADOR ESQ 15"-DESEN
27.31.782	CONJ DISCO ADUBADOR DIR 16/17"DEF
27.31.789	CONJ DISCO ADUBADOR ESQ 16/17"DEF
27.29.453	CONJ DISCO SEMEADOR 14"-PARAL
27.29.943	CONJ DISCO SEMEADOR DIR 14"DESENC
27.31.956	CONJ DISCO SEMEADOR ESQ 14"DESENC
27.34.070	CONJ SULCADOR ESCAMOTIAVEL C/COND
27.30.050	UNID AV AD DIR CURTA DDD-DIR DCL
27.30.052	UNID AV AD DIR CURTA DDD-DIR DCR
27.30.058	UNID AVULSA DIR CURTA SULC D.C.L
27.30.060	UNID AVULSA DIR CURTA SULC D.C.R
27.30.054	UNID AV AD DIR LONGA DDD-DIR DCL
27.30.056	UNID AV AD DIR LONGA DDD-DIR DCR
27.30.062	UNID AVULSA DIR LONGA SULC D.C.L
27.30.064	UNID AVULSA DIR LONGA SULC D.C.R
27.30.051	UNID AV AD ESQ CURTA DDD-DIR DCL
27.30.053	UNID AV AD ESQ CURTA DDD-DIR DCR
27.30.059	UNID AVULSA ESQ CURTA SULC D.C.L
27.30.061	UNID AVULSA ESQ CURTA SULC D.C.R
27.30.055	UNID AV AD ESQ LONGA DDD-DIR DCL
27.30.057	UNID AV AD ESQ LONGA DDD-DIR DCR
27.30.063	UNID AVULSA ESQ LONGA SULC D.C.L

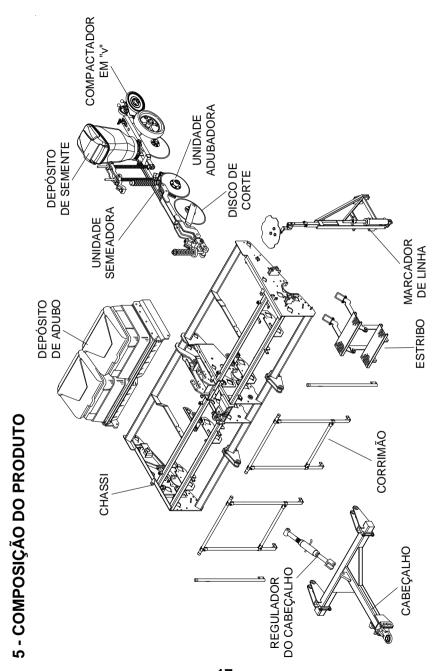
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
27.30.065	UNID AVULSA ESQ LONGA SULC D.C.R
27.30.040	UNID AVULSA DIR CURTA DDP14" CFLV
27.30.041	UNID AVULSA DIR LONGA DDP14" CFLV
27.30.042	UNID AVULSA ESQ CURTA DDP14" CFLV
27.30.043	UNID AVULSA ESQ LONGA DDP14" CFLV
27.29.680	CONJ BANDA CONTR PROFUND 95X10
27.34.050	CONJ BANDA CONTR PROFUND 400MM
27.28.885	KIT PLANTIO AMENDOIM
27.28.886	KIT PLANTIO AMENDOIM DIR
27.28.887	KIT PLANTIO AMENDOIM ESQ
27.18.842	CONJ DISCO CORTE LISO 17"-DIR
27.18.843	CONJ DISCO CORTE LISO 17"-ESQ
27.18.844	CONJ DISCO CORTE RANHURADO 17"DIR
27.18.845	CONJ DISCO CORTE RANHURADO 17"ESQ
27.30.965	KIT ADAPTACAO 04 RODAS MOTRIZ
27.31.364	KIT ADAPTACAO 04 RODAS APOIO
27.32.397	UNIDADE PD DISCO CORTE 18"
27.28.712	KIT PLANTIO CONVENCIONAL DIR
27.28.713	KIT PLANTIO CONVENCIONAL ESQ
27.28.714	KIT PLANTIO CONVENCIONAL
27.32.416	KIT COBRIDOR ADUBO ESQ
27.32.417	KIT COBRIDOR ADUBO DIR
27.34.548	KIT VARREDURA DIREITO
27.34.549	KIT VARREDURA ESQUERDO

4.1 - Tabela de Discos e Calços

CÓDIGO	CULTURA	Nº FUROS	ESPESS.	FURAÇÃO	MATERIAL	ROLDANA	TIPO	CALÇO
ALGODÃO								
27.10.159	ALGODÃO	39	5,5	8,5 X 15,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.057	ALGODÃO	64	3,5	5,5 X 10,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.058	ALGODÃO	64	3,5	6,5 X 11,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
FEIJÃO / FEIJÃO-JALO								
27.10.085	FEIJÃO - J	50	6,5	9,5 X 17,0	PLÁSTICO	27.10.218	D - Z 5	2 mm
27.10.072	FEIJÃO	72	5,5	7,0 X 12,0	PLÁSTICO	27. 10.218	D - Z 5	3 mm
27.10.071	FEIJÃO	80	4,5	7,0 X 10,0	PLÁSTICO	27.10.218	D - Z 5	3 mm
GIRASSOL								
27.10.083	GIRASSOL	28	3,5	5,0 X 11,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.084	GIRASSOL	28	3,5	6,0 X 12,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
MILHO								
27.28.700	MILHO	24	4,5	14,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.051	MILHO	28	4,5	13,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.052	MILHO	28	4,5	9,0 X 13,8	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.053	MILHO	28	4,5	8,5 X 11,5	PLÁSTICO	27.10.239.	Z 4	3 mm
27.10.054	MILHO	28	4,5	10,5 X 15,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.055	MILHO	28	4,5	11,0 X 16,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.061	MILHO	28	4,5	12,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.076	MILHO	28	4,5	10,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.077	MILHO	28	4,5	11,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.078	MILHO	28	4,5	14,0	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.10.082	MILHO	28	4,5	9,0 X 14,5	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
27.28.051	MILHO	28	4,5	13,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.052	MILHO	28	4,5	9,0 X 13,3	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.053	MILHO	28	4,5	8,5 X 11,5	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.054	MILHO	28	4,5	10,5 X 15,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.155	MILHO	28	4,5	11,0 X 16,0	PLÁSTICO		Z 4	3 mm
27.28.701	MILHO	-	4,5	LISO	PLÁSTICO	27.10.239	Z 4	3 mm
SOJA								
27.10.160	SOJA	38	5,5	8,5 X 21,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.158	SOJA	40	5,5	7,5 X 19,0	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.157	SOJA	41	5,5	7,5 X 13,5	PLÁSTICO	27.10.219	H - Z 5	3 mm
27.10.060	SOJA	90	5,5	7,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.080	SOJA	90	5,5	8,5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.081	SOJA	90	5,5	10,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.062	SOJA	110	4,5	7,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
SORGO								
27.10.056	SORGO	45	3,5	5,0	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.180	SORGO	45	2,5	4.5	PLÁSTICO	27.10.248	Z 5	3 mm
27.10.073	SORGO	72	4,5	3,5	PLÁSTICO	27.10.200	Z 8	especial
27.10.075	SORGO	72	3,0	5,0	PLÁSTICO	27.10.200	Z 8	especial
27.10.059	SORGO	90	3,5	5,0	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm
27.10.169	SORGO	90	2.5	4.5	PLÁSTICO	27.10.249	D - Z 6	3 mm

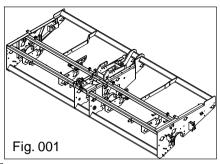
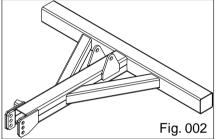
H = HELICOIDAL

D = DUPLA

5 - COMPOSIÇÃO DO PRODUTO

5.1 - Chassi

Robusto, Dimensionado p/ suportar as mais severas condições de trabalho.

Fig. 001

Fig. 002

5.2 - Cabeçalho

Com regulagens em vários pontos que facilita o acoplamento ao trator e estabilização do implemento.

5.3 - Rodagem

Especialmente projetada para os mais variados tipos de solo, estradas e condições de transportes, podem ser montadas entre si a distâncias estratégicas, visando melhor distribuição de carga por pneu.

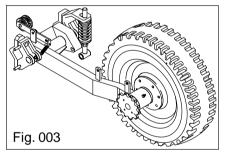



Fig. 003

5.4 - Marcadores de Linhas

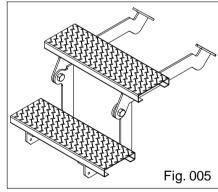
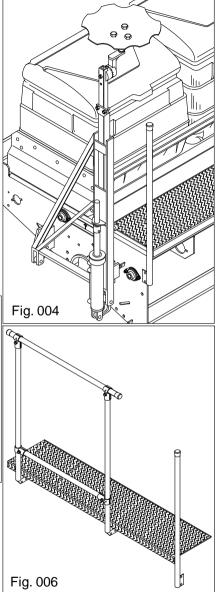
Com Acionamento Hidráulico e disco recortados de 18', que marca consideravelmente o solo, possibilitando manter uniforme o espaçamento entre linhas.

5.5 - Plataformas

Com escada articulável (Fig. 005) para acesso a plataforma que se localiza adequadamente na parte dianteira dos depósitos de fertilizantes, proporcionando maior segurança e melhorando as condições de abastecimento.

Fig. 005

Fig. 004

Fig. 006

5.6 - Kit Cobridor do Adubo

O kit cobridor do adubo consiste em um sistema composto basicamente por um suporte de fixação ao elemento de adubador (disco duplo ou sulcador) duas bandas cobridoras e elemento regulador. Sua função principal é, eliminar o espalhamento formado pelo elemento adubador (disco duplo ou sulcador), corrigir a remoção da terra, preparando o solo para que o sistema semeador execute com maior eficiencia à abertura do sulco e de posição da semente.

A ***JUMIL*** dispõe de vários kits cobridores opcionais para utilização em sua linha de plantadoras, para poder adotalos deve-se observar as seguintes regras conforme o modelo :

I - Como regra geral, com a utilização do kit cobridor do adubo para disco duplo ou sulcador é necessário retirar o protetor, da unidade semeadora.

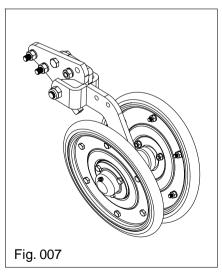
II - Não tem kit direito ou esquerdo, porem deve ser observado na montagem do suporte do kit ao disco duplo ou sulcador que, o centro do kit cobridor deverá estar sempre no mesmo centro da unidade adubadora.

III - Não é recomendado a utilização do kit cobridor com banda larga para disco duplo e sulcador em espaçamentos menores que 550mm.

Kit cobridor fixo em “V” Adubo Disco Duplo , 27.32.900

Utiliza-se em espaçamento mínimo de 400mm e mínimo de 450mm na linha da roda, sendo que, no lado oposto da corrente, a unidade adubadora precisa ficar desalinhada a 25mm da linha da semente.

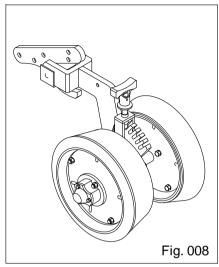
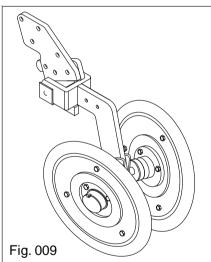
Em espaçamentos acima de 475mm, não há restrição de montagem, observando as regras I e II.

Fig. 007

Kit cobridor regulável em "V" Adubo Disco Duplo, 27.32.908

Utiliza-se em espaçamento de mínimo de 550mm, sendo que, na linha da roda, no lado oposto da corrente a unidade adubadora precisa ficar desalinhada a 25mm da linha da semente. Para este caso é necessário usar a medida padrão para montagem da unidade adubadora no lado da roda que esta a transmissão.

Em espaçamentos acima de 550mm, não há restrição de montagem, observando as regras **I** e **II**.

Fig. 008

Fig. 009

Kit cobridor fixo em "V" Adubo Sulcador, 27.32.916

Utiliza-se em espaçamento de mínimo de 400mm e mínimo de 450mm na linha da roda, sendo que, no lado oposto da corrente, a unidade adubadora precisa ficar desalinhada a 25mm da linha da semente.

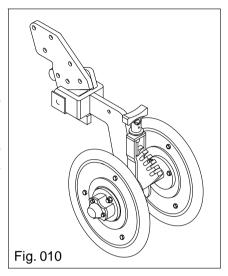
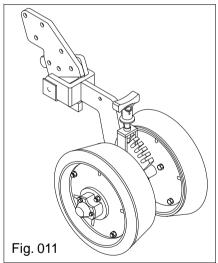
Em espaçamentos acima de 475mm, não há restrição de montagem, observando as regras **I** e **II**.

Kit cobridor regulável em "V", Adubo Sulcador 27.32.915

Utiliza-se em espaçamento de mínimo de 400mm e mínimo de 450mm na linha da roda, sendo que, no lado oposto da corrente, a unidade adubadora precisa ficar desalinhada a 25mm da linha da semente.

Em espaçamentos acima de 475mm, não há restrição de montagem, observando as regras I e II.

Fig. 010

Fig. 011

Kit cobridor regulável em "V" Adubo Sulcador, 27.32.910.

Utiliza-se em espaçamento mínimo de 550mm, sem restrição de montagem, observando as regras I e II.

6 - COMPONENTES QUE ACOMPANHAM

⚠ ATENÇÃO

A máquina sai de fábrica semi-montada, confira os componentes que acompanham a máquina e siga atentamente as orientações de montagem e regulagens antes de efetuar qualquer operação.

8 - 10 - 12 linhas

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
27.31.125	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 08L
27.31.126	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 10L
27.31.127	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 12L
27.18.272	MOLA COMPRESSAO D13,5 DI43,0LO230
27.18.805	CONJ BANDA COMPACTADORA "V"
27.30.712	CONJ DISCO MILHO MG 08L/JM2580PD
27.30.713	CONJ DISCO DE MILHO MG 10L
27.30.714	CONJ DISCO DE MILHO MG 12L
27.30.715	CONJ DISCO DE MILHO MG 15L
27.30.716	CONJ DISCO DE MILHO MG 18L
66.67.014	EMBAL DISCO CORTE 18"-02PCS
66.67.007	EMBAL DISCO CORTE 18"-03PCS
66.67.008	EMBAL DISCO CORTE 18"-04PCS
66.67.405	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-03 PCS
66.67.406	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-04 PCS
66.67.407	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-05 PCS
27.30.887	CONJ DISCO DE SOJA MG 03L
27.30.888	CONJ DISCO DE SOJA MG 04L
27.30.889	CONJ DISCO DE SOJA MG 05L
27.30.890	CONJ DISCO DE SOJA MG 06L

15 - 18 - 21 linhas

CÓDIGO	***DESCRIÇÃO***
27.31.128	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 15L
27.30.971	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 18L
27.32.160	CONJ PECAS EMBAL P/ EXPEDICAO 21L
27.18.272	MOLA COMPRESSAO D13,5 DI43,0LO230
27.18.805	CONJ BANDA COMPACTADORA "V"
27.30.715	CONJ DISCO DE MILHO MG 15L
27.30.716	CONJ DISCO DE MILHO MG 18L
27.32.162	CONJ DISCO DE MILHO 21L
66.67.014	EMBAL DISCO CORTE 18"-02PCS
66.67.007	EMBAL DISCO CORTE 18"-03PCS
66.67.008	EMBAL DISCO CORTE 18"-04PCS
66.67.405	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-03 PCS
66.67.406	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-04 PCS
66.67.407	EMBAL SULCADOR PANT/PIVO-05 PCS
27.30.887	CONJ DISCO DE SOJA MG 03L
27.30.888	CONJ DISCO DE SOJA MG 04L
27.30.889	CONJ DISCO DE SOJA MG 05L
27.30.890	CONJ DISCO DE SOJA MG 06L

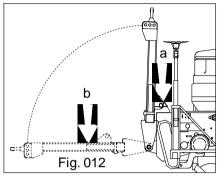
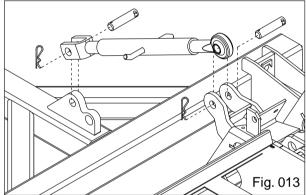
Obs.: Alguns itens desta relação são exclusivos de cada modelo.

7 - MONTAGEM DO PRODUTO

7.1 - Colocação do cabeçalho em posição de trabalho

Para colocar o cabeçalho em posição de trabalho basta soltar o pino trava (“a” Fig. 012), colocar o mesmo na posição (“b” Fig. 012) em seguida monte o terceiro ponto conforme (Fig. 013).

Fig. 012

Fig. 013

7.2 - Montagem do Eixo Cardan nas Unidades Plantio Longas

Para facilitar o transporte das Plantadoras Adubadoras ***Magnum, Exacta e Millennium*** adotamos que as Unidades de Plantio Longas serão somente encaixadas no conjunto do Suporte da Transmissão “a”.

Para a montagem dessas Unidades proceda da seguinte forma:

7.2.1 - Montagem da unidade

Retire os Parafusos “b” fixados no Tubo da Unidade Longa.

Monte o Eixo Cardan “c” que acompanha o equipamento no Suporte da Transmissão “a” no mancal do Distribuidor de Sementes.

Encaixe o tubo na Garra “f” do Suporte da Transmissão, alinhando as furações e fixe-o através dos Parafusos “b”

7.2.2 - Montagem da haste com molas

A Haste com a Mola Tríplice “g” é transportada apenas encaixada na ponta da Barra do Quadro “h”, solte-a, coloque o Prolongador “i” na posição horizontal alinhando as furações e fixe-a através dos Parafusos “j”.

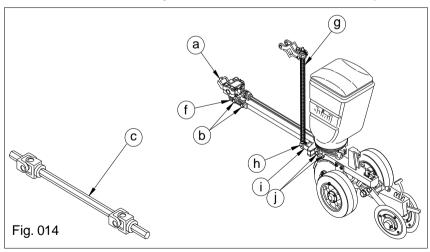



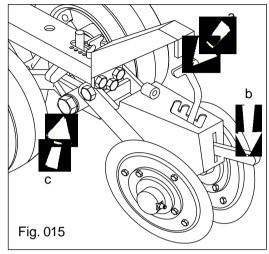
Fig. 014

7.3 - Montagem dos Compactadores

Para a montagem dos compactadores de semente da unidade avulsa proceda da seguinte forma:

a)- Solte o parafuso “c” (Fig. 015) e o espaçador, e fixe na bucha do quadro da unidade avulsa de plantio;

b)- Solte o contrapino e o eixo de fixação da mola e fixe o balancim da mola no furo inferior da unidade avulsa de plantio.

Fig. 015

7.4 - Montagem das Barras Estabilizadoras

Para a montagem das barras estabilizadoras, deve ser observado o seguinte:

a)- Nas unidades de plantio curtas há necessidade de utilizar os alongadores para fixação das barras estabilizadoras. Prenda as mesmas através dos parafusos;

b)- As barras estabilizadoras são fixadas no suporte da unidade de plantio, sendo que no furo de cada barra deve ser colocado um bucha para permitir a articulação das unidades de plantio.

c)- Nas unidades de plantio centrais são colocadas duas barras estabilizadoras, devendo uma sobrepor sobre a outra, observando na montagem das buchas no furo das mesmas.

⚠ ATENÇÃO

Observe a posição dos furos da barra estabilizadoras quando da montagem.

BARRAS ESTABILIZADORAS CURTAS

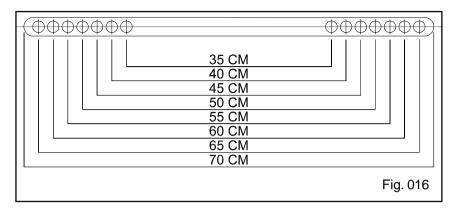



Fig. 016

BARRAS ESTABILIZADORAS LONGAS

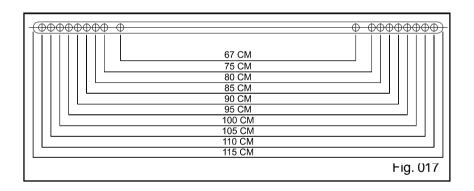
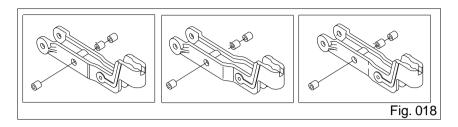



Fig. 017

⚠ ATENÇÃO

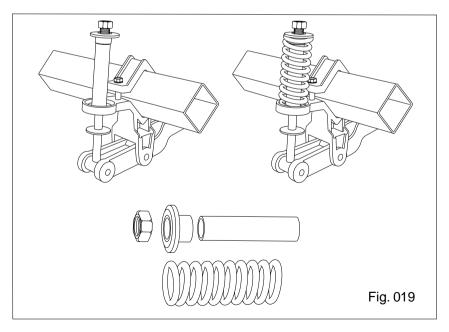
Em montagens com espaçamentos de 40 cm (08/08L, 10/10L, 12/12L) devem ser utilizados nas linhas centrais os suportes com desvio (Fig. 018) esquerdo (27.18.712) e direito (27.18.709).

Fig. 018

7.5 - Montagem dos Suportes e Molas dos Conjuntos dos Discos de Corte

Para a montagem das molas dos conjuntos dos discos de corte, torna-se necessário o acoplamento das mangueiras flexíveis do sistema hidráulico ao trator, procedendo a operação de levante da máquina, e em seguida:

a)- Solte a porca da haste reguladora do conjunto do disco de corte, retire o apoio da mola e encaixe a mola no tubo limitador da haste reguladora;

b)- Coloque novamente o apoio da mola e fixe a porca de forma que todos fiquem na mesma posição.

Fig. 019

7.6 - Montagem dos Kits cobridores de adubo (opcionais)

7.6.1 - Kit cobridor de adubo para Disco Duplo.

O kit cobridor para disco duplo deve ser fixado no suporte disco duplo, como mostra a Fig 020. Este kit pode ser montado em qualquer lado do suporte disco duplo porem nas unidades adubadoras próximas as rodas da plantadora, monte de forma que a banda cobridora fique mais distantes do pneu. Necessário inverter a posição montagem do pino de articulação “a” Fig. 020 para evitar interferências com o conjunto estabilizador “b”.

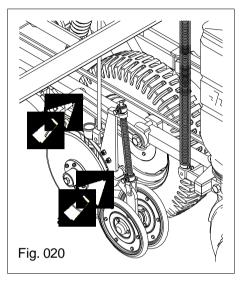
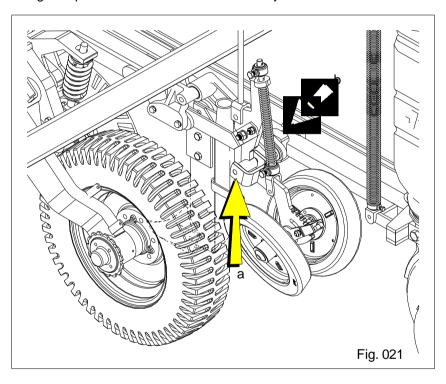



Fig. 020

7.6.2 - Kit cobridor de adubo para Sulcador.

O kit cobridor de adubo para sulcador deve ser fixado no suporte do sulcador como mostra a Fig.021 sendo a haste da mola montada posteriormente no suporte cobridor. Em situações que a unidade adubadora estiver muito próxima a roda da plantadora, utiliza-se o recurso de montagem direita e esquerda para evitar interferências da banda cobridora com o pneu. Ainda se necessário inverta a posição de montagem do pino de articulação “a”Fig. 021 para evitar interferência com o conjunto estabilizador “b”.

Fig. 021

Obs: A montagem dos suportes cobridores citadas anteriormente podem ser feitas de ambos os lados do suporte discos duplo e suporte do sulcador, conforme conveniência de cada situação.

8 - PREPARO PARA O USO

Sua plantadora possibilita várias regulagens, para permitir uma distribuição uniforme tanto da semente como do fertilizante. Leia este manual com atenção e siga as instruções. Em caso de dúvida consulte nossos serviços técnicos pelo fone ***(16) 3660-1061, fax (16) 3660-1116***, ou visite nosso ***website www.jumil.com.br.***

8.1 - Acoplamento da máquina ao trator

Para efetuar o acoplamento da ***JM2880 PD*** ao trator proceda da seguinte forme:

Aproxime o trator da maquina, e encaixe o engate do cabeçalho, na barra de tração do trator. Caso a altura não for o suficiente para efetuar o acoplamento, regule o mesmo através do regulador (“a” Fig. 022).

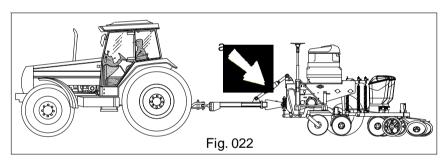



Fig. 022

8.2 - Plantio direto ou convencional

Sua plantadora efetua o plantio direto ou convencional, sendo que no plantio direto utiliza-se o conjunto de disco de corte 17” (“a” Fig.023) ou o Kit PD de 18”(opcional) (Fig.023)., e para o plantio convencional o disco de corte pode ser retirado.

Obs: Consulte nossos serviços técnicos sobre o tipo de disco de corte mais aconselhável. Entre em contato pelo fone ***(16) 3660-1061, fax (16) 3660-1116***, ou visite nosso website www.jumil.com.br.

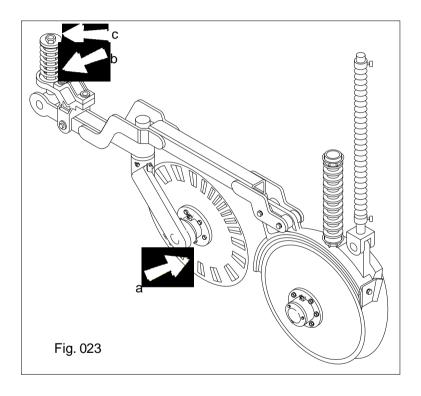



Fig. 023

8.3 - Disco de corte do plantio direto

Seu implemento possui sistema de disco de corte liso ou ranhurado (“a” Fig. 023) para o plantio direto (conforme condições do terreno ou opção do agricultor). O disco de corte liso tem maior aptidão de corte e facilidade de penetração, mas em certos terrenos e situações, pode provocar um “espelhamento” das paredes do sulco, o que não acontece com o disco ranhurado. O suporte do disco de corte possui pino que permite o movimento lateral de forma a facilitar o plantio em terrenos com curvas. É dotado de um exclusivo sistema de mancal em banho de óleo, ou seja, lubrificação permanente e limpa fio do disco de corte .

O braço da unidade adubadora possui um sistema de articulação através do braço do disco de corte e garra de fixação que permite a haste reguladora da mola (“b” Fig. 024) acompanhar as ondulações e irregularidades do solo.

A regulagem da profundidade de corte é feita através da porca (“c” Fig. 024) que prende a mola na haste reguladora de profundidade. Ao apertar a porca, está dando mais penetração do disco de corte. Porém, um excesso de pressão na mola poderá dificultar a penetração dos conjuntos de adubo e sementes. Assim, a pressão da mola deverá ser regulada de forma a possibilitar a penetração dos discos de corte. Desse modo, a palha é cortada e feito um ligeiro corte no solo.

8.4 - Aplicadores de fertilizantes

A aplicação de fertilizantes é feita através de disco duplo desencontrado de 15” (“a” Fig. 024) ou sulcador profundo (“b” Fig.024), conforme as necessidades de plantio ou opção do agricultor.

8.4.1 - Disco duplo desencontrado de fertilizantes

O disco duplo de fertilizantes (“a” Fig. 024) possui no seu interior um condutor de material plástico para adubo, com a finalidade de conduzir o fertilizante na posição ideal para a germinação e desenvolvimento da planta. Recomenda-se a limpeza periódica dos mesmos, pois do bom estado dependerá a regularidade da distribuição desejada. É equipado com mancais de lubrificação permanente (banho de óleo) e limpadores individuais nos discos.

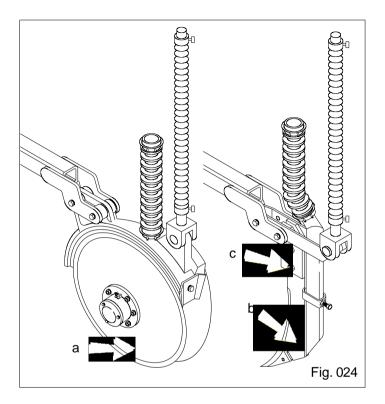



Fig. 024

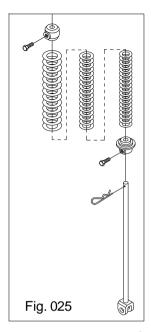
8.4.2 - Sulcador profundo escamoteável

O conjunto do sulcador de adubação profunda (“b” Fig. 024) possui sistema de parafuso fusível (“c” Fig. 024) que permite o desarme da bota sulcadora ao encontrar qualquer obstáculo na linha de plantio. O adubo é conduzido para a profundidade desejada através da regulagem permitida pelo condutor de adubo, bastando para isso regulá-lo através do parafuso.

8.5 - Regulagem da Profundidade de Fertilizantes

O conjunto de regulagem da profundidade de fertilizantes é composto de um conjunto do suporte de fixação da haste, guia oscilante da haste de regulagem, conjunto da haste de regulagem com molas tríplice que agem diretamente sobre o disco duplo ou sulcador profundo.

As molas tríplice (interna, intermediária e externa) permitem

Fig. 025

determinar a regulagem desejada, podendo para cada caso utilizar uma, duas ou as três molas de acordo com as condições do solo ou opção do agricultor.

Mola interna .... Solos leves
Mola intermediária .... Solos médios
Mola externa .... Solos pesados

A regulagem da profundidade de fertilizantes é feita através das buchas com parafusos da seguinte forma:

a)- Mudando a bucha superior para cima, aumenta a profundidade do fertilizante e para baixo diminui.

b)- Mantenha a pressão da mola ajustando a bucha inferior.

⚠ IMPORTANTE

Manter a mesma regulagem para todas as linhas

⚠ ATENÇÃO

Recomendamos a limpeza periódica do mangote condutor do fertilizante, para evitar o acumulo do adubo, possibilitando assim a distribuição desejada.

8.6 - Regulagem da Profundidade de Distribuição de Sementes

Fig. 026

A regulagem da profundidade de sementes é feita através da haste de molas duplas e do controlador de profundidade.

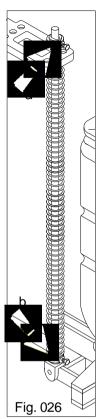
8.6.1 - Hastes de molas triplice.

A regulagem da profundidade da semente é feita através das buchas com parafusos presos nas varetas.

Através do comando hidráulico, levante a máquina.

Desaperte a bucha inferior (Fig.026"b") e coloque-a aproximadamente 8 cm da base. Aperte bem, colocando todas as buchas à mesma altura.

As buchas superiores (Fig.026 "a") deverão ser colocadas acima do limitador a mesma distância usada nas buchas inferiores, para que a vareta possa descer e assim permitir que o disco duplo penetre no solo, tambem fazer o copiamento do solo. Ajuste de acordo com a profundidade requerida pela cultura.

Tal como no adubo, poderá usar as molas de acordo com a dureza do solo que estiver trabalhando.

8.6.2 - Controle de profundidade das sementes

O sistema de controle de profundidade das sementes é feito individualmente através das rodas de controle de profundidade (Fig. 027 "a") autolimpantes independentes, situadas ao lado do sulcador de disco duplo da semente, com a regulagem feita por um comando colocado na traseira da unidade de plantio, que deverá ser posicionado através da alavanca nos furos de regulagem para maior ou menor profundidade. O balancim serve de top para o braço de controle de profundidade. Coloque todos

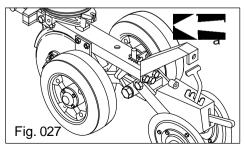



Fig. 027

os conjuntos com a mesma regulagem.

Deverá abrir a linha de plantio no solo, a fim de verificar a profundidade e poder efetuar as correções necessárias.

As rodas de controle de profundidade, deverão apoiar-se firmemente no solo, para que possam acompanhar o perfil do mesmo, garantindo deste modo que as sementes serão colocadas todas à mesma profundidade, possibilitando assim uma germinação uniforme das mesmas.

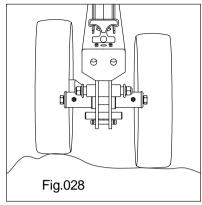



Fig.028

Como são independentes, caso surja algum obstáculo no curso de uma delas, esta se levantará passando por cima do obstáculo e posteriormente retornando à posição inicial, sem levantar o sulcador de disco duplo de sua posição normal. (Fig. 028)

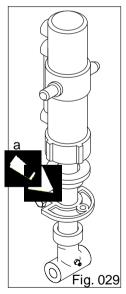



Fig. 029

8.7 - Calço de regulagem curso cilindro hidraulico

O calço de regulagem (“a” Fig. 029), é geralmente utilizado em terrenos leves para aliviar a carga da maquina sobre as unidades de corte, adubadoras e semeadoras.

8.8 - Compactação e cobertura das sementes

O sistema de compactação e cobertura da semente tem a finalidade de fechar o sulco e cobrir a semente para que tenha um perfeito contato com o solo e assim possa germinar com facilidade.

É constituído por duas bandas de borracha, posicionadas em “V”, que permite regulagens dos ângulos de entrada e saída, para maior ou menor quantidade de terra sobre a semente, para a regulagem do ângulo de cobertura de sementes solte o parafuso e acione a alavanca (Fig.030”b”) na posição desejada

Para regular a pressão sobre o solo, movimente a manopla (Fig.030“a”) para frente para aumentar a pressão da mola através e para tras para diminuir.

Efetue a mesma regulagem para todas as unidades de plantio.

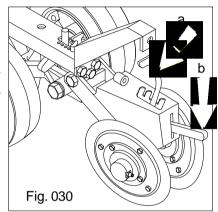
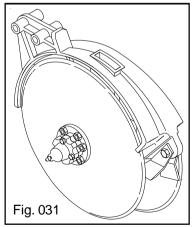



Fig. 030

Fig. 031

8.9 - Disco duplo semeador

A abertura dos sulcos para a distribuição de sementes é feita através de discos duplos desencontrados (Fig.031) ou paralelos, de acordo com as condições do solo ou opção do agricultor

8.10 - Rodagem

A rodagem de acionamento possui os braços mais longos, possibilitando um ganho de altura no levantamento da máquina aos níveis desejados, dispõe de mancais de apoio deslizante, base com mola de compressão e eixo pivotante independente.

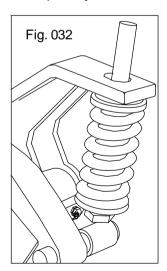
A máquina sai de fábrica com a engrenagem Z-15 (15 dentes), montada na rodagem. O acionamento é feito através da engrenagem da rodagem, que aciona a corrente até o eixo da catraca, possuindo ainda esticadores de corrente com guia.

⚠ ATENÇÃO

Não retire a capa protetora da corrente, para evitar que caia terra e restos de cultura na corrente.

8.10.1 - Pressão das Rodas sobre o Solo

A pressão das rodas de acionamento é conseguida através da mola de pressão, evitando com isso a patinação.

Fig. 032

8.11 - Regulagem das Catracas

As catracas ativam e desativam automaticamente a vazão de sementes e fertilizantes. Se acionadas manualmente através da alavanca, permitem a semeadura com apenas metade das linhas para efetuar arremates.

Sempre que efetuar a troca da posição da rodagem deve alinhar a catraca. Para isso solte os parafusos e o grampo e deslize até o ponto do alinhamento, prendendo novamente o parafuso e o grampo. O conjunto da catraca possui braço estabilizador com rosca de regulagem que permitem o engrenamento da catraca.

⚠ ATENÇÃO

A máquina sai de fábrica com a catraca regulada, quando ocorrer a troca de espaçamentos, efetue nova regulagem.

8.12 - Câmbio

Plantadora ***Magnun,*** possuem revolucionário sistema de CÂMBIO EMBUTIDO, tanto para o acionamento do sistema distribuidor de sementes como para o de fertilizantes, garantindo regulagens rápidas e eficientes.

A transmissão do sistema distribuidor de sementes e de fertilizantes são similares, sendo compostas de várias engrenagens que sincronizadas com as engrenagens do eixo de acionamento do sistema distribuidor de sementes das unidades de plantio, ou do sistema distribuidor de fertilizantes, permitem alterar as rotações conforme a quantidade desejada de fertilizantes, ou de sementes.

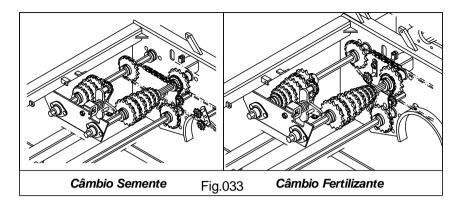
Para a mudança de velocidade do câmbio de sementes ou fertilizantes proceda da seguinte forma:

a)- Puxe a alavanca do esticador até que o mesmo fique preso no top de trava;

b)- Solte as borrachas de apoio das engrenagens motriz e movida, e movimente até a posição desejada;

c)- Alinhe as engrenagens motriz e movida, coloque a corrente nas engrenagens escolhidas conforme distribuição a ser efetuada, solte a alavanca do top de trava;

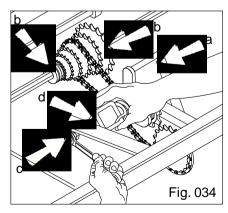
d)- Prenda novamente as borrachas de apoio, fixando as engrenagens.

Câmbio Semente Fig.033 ***Câmbio Fertilizante***

O esticador de correntes do câmbio possui mola de torção auto-compensadora para absorver todas regulagens possíveis. O suporte de fixação do esticador de correntes possui sistema excêntrico para a regulagem de pressão da mola, bastando para isso soltar a porca e movimentar o suporte do esticador no sentido vertical. **APÓS A MUDANÇA DE VELOCIDADE. CERTIFIQUE-SE DE QUE O SUPORTE EXCÊNTRICO ESTÁ MANTENDO A MOLA DE TORÇÃO TENSIONADA, O ESTICADOR BEM FIXO E A CORRENTE ESTICADA.**

8.12.1 - Ajuste da tensão da corrente

No caso de ajuste, desaperte a porca (“c” Fig.034), regule o conjunto esticador “d” até obter a tensão ideal e posteriormente reaperte a porca “c”.

A não observação dessa informação, poderá causar danos ao sistema de transmissão.

Fig. 034

8.12.2 - Câmbio do Distribuidor de Sementes

O sistema de câmbio de distribuição de sementes possui no eixo da catraca uma engrenagem, uma de 33 dentes e outra de 17 dentes no eixo motora, para uma medidor de sementes, como verificará na tabela.

Para utilizar o engrenamento desejado solte o esticador de corrente, afaste as borrachas de encosto e alinhe a corrente com as engrenagens determinadas, reposicione as borrachas de encosto e tensione a corrente apertando o esticador.

8.12.3 - Câmbio do Distribuidor de Fertilizantes

O sistema de acionamento do câmbio de distribuição de fertilizantes possui no eixo da catraca duas engrenagens, baixa velocidade motora 17 x movida 33 e para alta velocidade motora 33 x movida 17, que deverá ser utilizada conforme a quantidade desejada de adubo a ser distribuída por Ha.

Para utilizar o engrenamento desejado solte o esticador de corrente, afaste as borrachas de encosto e alinhe a corrente com as engrenagens determinadas, reposicione as borrachas de encosto e tensione a corrente apertando o esticador.

8.13 - Distribuição de Fertilizantes

A vazão de fertilizantes é feita através de roscas condutoras sem fim individuais, sendo as diferentes dosagens obtidas através do sistema de câmbio de distribuição de fertilizantes. Caso não seja utilizada alguma saída, deve-se fechar a adubadora com o tapo (Fig. 035).

Fig. 035

A tabela indicativa que segue foi desenvolvida para uma aproximação e para dar noção de como começar a regulagem, visto que há variações quanto a tipos, marcas, densidade e umidade do fertilizante, índice de patinação da roda motriz, condições do solo e velocidade de deslocamento na operação de plantio.

8.13.1 - Cálculo para determinação da quantidade de distribuição de adubo

Como dizemos, embora esta tabela tenha sido elaborada com base em resultados de testes, deverá ser seguida como orientação básica dado que o peso específico do adubo varia muito com a marca, formulação, lote, etc.

Para ser mais fácil a regulagem da sua plantadora, apresentamos a seguir um modo muito simples para determinar a quantidade de adubo.

Para isso, basta usar a fórmula que apresentamos, colocando os valores reais, que são os da sua fazenda. Fórmula: $X = \frac{B \times C}{A} \times D$

Neste caso:

A - É a área a ser adubada, expressa em m^2;
B - É o espaçamento entre as linhas de cultura em milímetros;
C - É a quantidade de adubo que deseja distribuir na área em questão;
D - É o espaço a percorrer para o teste de débito de adubo;
X = É a quantidade, em gramas, que deverá cair, por linha, após percorrer o espaço determinado.

Exemplificando, se desejar distribuir 350kg/Ha, numa cultura com espaçamento de 0,80m entre linhas, deverá proceder do seguinte modo:

$X = \frac{B \times C}{A} \times D$ $\qquad X = \frac{800 \times 350}{10000} \times 50$ $\qquad X = 1.400g$

Assim, em 50 metros percorridos cairão 1.400 g/linha.

Se desejar fazer a contraprova, proceda do seguinte modo:

Num hectare, ou seja, em 10.000m^2 plantados a 0,80m entre linhas, há 12.500 metros lineares (10.000m^2/0,80m = 12.500m lineares). Se em 50 metros percorridos caíram 1.400g de adubo, em 12.500m cairão 350kg, que é a dosagem pretendida.

Para fazer este teste, deverá dedicar especial atenção ao fato de que todas as roscas sem fim transportadoras de adubo deverão estar abastecidas e, só após deverá começar o teste e a recolhida do adubo em sacos plásticos que deverão ser identificados e pesados.

Este teste deverá ser realizado no local onde será efetuado o plantio, com a mesma velocidade.

Poderá, também, ser feito no galpão, dando nº voltas na roda, correspondentes ao espaço que será percorrido.

Exemplo: se o perímetro da roda for 2,5 metros, serão dadas 20 voltas para equivaler a 50 metros lineares, recolhendo-se o adubo que caiu durante essas voltas.

Normalmente este teste não é rigoroso, pela dificuldade de se manter um impulso contínuo à roda, bem como manter a velocidade de plantio.

8.13.2 -Tabela de distribuição de fertilizante

Passo 25 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 17 X 33 EIXO MOTORAS)									
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		GRAMAS 50M P/ LINHA	KILOGRAMAS POR HECTARE						
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS						
MOTORA	MOVIDA		40	42.5	45	47.5	50	55	60
15	33	105	53	50	47	44	42	38	35
15	30	116	58	55	52	49	46	42	39
17	33	120	60	56	53	50	48	43	40
15	28	124	62	59	55	52	50	45	41
17	30	132	66	62	58	55	53	48	44
19	33	134	67	63	59	56	53	49	45
15	25	139	70	66	62	59	56	51	46
17	28	141	70	66	63	59	56	51	47
19	30	147	73	69	65	62	59	53	49
15	23	151	76	71	67	64	61	55	50
19	28	157	79	74	70	66	63	57	52
23	33	162	81	76	72	68	65	59	54
21	30	162	81	76	72	68	65	59	54
17	23	172	86	81	76	72	69	62	57
21	28	174	87	82	77	73	70	63	58
19	25	176	88	83	78	74	71	64	59
23	30	178	89	84	79	75	71	65	59
23	28	191	95	90	85	80	76	69	64
21	25	195	97	92	87	82	78	71	65
17	20	197	99	93	88	83	79	72	66
15	17	205	102	96	91	86	82	74	68
21	23	212	106	100	94	89	85	77	71
19	20	220	110	104	98	93	88	80	73
27	28	224	112	105	99	94	90	81	75
30	30	232	116	109	103	98	93	84	77
21	20	244	122	115	108	103	97	89	81
27	25	251	125	118	111	106	100	91	84
19	17	259	130	122	115	109	104	94	86
23	20	267	133	126	119	112	107	97	89
27	23	272	136	128	121	115	109	99	91
30	25	278	139	131	124	117	111	101	93
21	17	287	143	135	127	121	115	104	96
30	23	303	151	142	135	127	121	110	101
23	17	314	157	148	140	132	126	114	105
33	23	333	166	157	148	140	133	121	111
30	20	348	174	164	155	147	139	127	116
27	17	369	184	173	164	155	147	134	123
33	20	383	191	180	170	161	153	139	128
30	17	410	205	193	182	172	164	149	137
33	17	450	225	212	200	190	180	164	150

Passo 25 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 17 X 33 EIXO MOTORAS)										
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***							
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS							
MOTORA	***MOVIDA***		***65***	***70***	***76***	***80***	***85***	***90***	***100***	***110***
15	*33*	*105*	32	30	28	26	25	23	21	19
15	*30*	*116*	36	33	31	29	27	26	23	21
17	*33*	*120*	37	34	31	30	28	27	24	22
15	*28*	*124*	38	36	33	31	29	28	25	23
17	*30*	*132*	40	38	35	33	31	29	26	24
19	*33*	*134*	41	38	35	33	31	30	27	24
15	*25*	*139*	43	40	37	35	33	31	28	25
17	*28*	*141*	43	40	37	35	33	31	28	26
19	*30*	*147*	45	42	39	37	35	33	29	27
15	*23*	*151*	47	43	40	38	36	34	30	28
19	*28*	*157*	48	45	41	39	37	35	31	29
23	*33*	*162*	50	46	43	40	38	36	32	29
21	*30*	*162*	50	46	43	41	38	36	32	30
17	*23*	*172*	53	49	45	43	40	38	34	31
21	*28*	*174*	54	50	46	44	41	39	35	32
19	*25*	*176*	54	50	46	44	41	39	35	32
23	*30*	*178*	55	51	47	44	42	40	36	32
23	*28*	*191*	59	54	50	48	45	42	38	35
21	*25*	*195*	60	56	51	49	46	43	39	35
17	*20*	*197*	61	56	52	49	46	44	39	36
15	*17*	*205*	63	59	54	51	48	46	41	37
21	*23*	*212*	65	61	56	53	50	47	42	39
19	*20*	*220*	68	63	58	55	52	49	44	40
27	*28*	*224*	69	64	59	56	53	50	45	41
30	*30*	*232*	71	66	61	58	55	52	46	42
21	*20*	*244*	75	70	64	61	57	54	49	44
27	*25*	*251*	77	72	66	63	59	56	50	46
19	*17*	*259*	80	74	68	65	61	58	52	47
23	*20*	*267*	82	76	70	67	63	59	53	49
27	*23*	*272*	84	78	72	68	64	61	54	50
30	*25*	*278*	86	80	73	70	66	62	56	51
21	*17*	*287*	88	82	75	72	67	64	57	52
30	*23*	*303*	93	86	80	76	71	67	61	55
23	*17*	*314*	97	90	83	78	74	70	63	57
33	*23*	*333*	102	95	88	83	78	74	67	61
30	*20*	*348*	107	99	92	87	82	77	70	63
27	*17*	*369*	113	105	97	92	87	82	74	67
33	*20*	*383*	118	109	101	96	90	85	77	70
30	*17*	*410*	126	117	108	102	96	91	82	74
33	*17*	*450*	139	129	119	113	106	100	90	82

Passo 25 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 33 X 17 EIXO MOTORAS)									
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***						
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS						
MOTORA	***MOVIDA***		***40***	***42.5***	***45***	***47.5***	***50***	***55***	***60***
15	33	397	199	187	177	167	159	145	132
15	30	437	219	206	194	184	175	159	146
17	33	450	225	212	200	190	180	164	150
15	28	468	234	220	208	197	187	170	156
17	30	496	248	233	220	209	198	180	165
19	33	503	252	237	224	212	201	183	168
15	25	525	262	247	233	221	210	191	175
17	28	531	265	250	236	224	212	193	177
19	30	554	277	261	246	233	222	201	185
15	23	570	285	268	253	240	228	207	190
19	28	593	297	279	264	250	237	216	198
23	33	609	305	287	271	257	244	222	203
21	30	612	306	288	272	258	245	223	204
17	23	646	323	304	287	272	259	235	215
21	28	656	328	309	291	276	262	238	219
19	25	665	332	313	295	280	266	242	222
23	30	670	335	315	298	282	268	244	223
23	28	718	359	338	319	302	287	261	239
21	25	735	367	346	326	309	294	267	245
17	20	743	372	350	330	313	297	270	248
15	17	772	386	363	343	325	309	281	257
21	23	798	399	376	355	336	319	290	266
19	20	831	415	391	369	350	332	302	277
27	28	843	422	397	375	355	337	307	281
30	30	874	437	412	389	368	350	318	291
21	20	918	459	432	408	387	367	334	306
27	25	944	472	444	420	398	378	343	315
19	17	977	489	460	434	412	391	355	326
23	20	1006	503	473	447	423	402	366	335
27	23	1027	513	483	456	432	411	373	342
30	25	1049	525	494	466	442	420	382	350
21	17	1080	540	508	480	455	432	393	360
30	23	1141	570	537	507	480	456	415	380
23	17	1183	592	557	526	498	473	430	394
33	23	1255	627	590	558	528	502	456	418
30	20	1312	656	617	583	552	525	477	437
27	17	1389	694	654	617	585	556	505	463
33	20	1443	721	679	641	608	577	525	481
30	17	1543	772	726	686	650	617	561	514
33	17	1698	849	799	754	715	679	617	566

Passo 25 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 33 X 17 EIXO MOTORAS)										
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		GRAMAS 50M P/ LINHA	KILOGRAMAS POR HECTARE							
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS							
MOTORA	MOVIDA		65	70	76	80	85	90	100	110
15	33	397	122	114	105	99	94	88	79	72
15	30	437	135	125	115	109	103	97	87	79
17	33	450	139	129	119	113	106	100	90	82
15	28	468	144	134	123	117	110	104	94	85
17	30	496	152	142	130	124	117	110	99	90
19	33	503	155	144	132	126	118	112	101	92
15	25	525	161	150	138	131	123	117	105	95
17	28	531	163	152	140	133	125	118	106	97
19	30	554	170	158	146	138	130	123	111	101
15	23	570	175	163	150	143	134	127	114	104
19	28	593	183	170	156	148	140	132	119	108
23	33	609	188	174	160	152	143	135	122	111
21	30	612	188	175	161	153	144	136	122	111
17	23	646	199	185	170	162	152	144	129	118
21	28	656	202	187	173	164	154	146	131	119
19	25	665	204	190	175	166	156	148	133	121
23	30	670	206	192	176	168	158	149	134	122
23	28	718	221	205	189	180	169	160	144	131
21	25	735	226	210	193	184	173	163	147	134
17	20	743	229	212	196	186	175	165	149	135
15	17	772	237	220	203	193	182	171	154	140
21	23	798	246	228	210	200	188	177	160	145
19	20	831	256	237	219	208	195	185	166	151
27	28	843	259	241	222	211	198	187	169	153
30	30	874	269	250	230	219	206	194	175	159
21	20	918	283	262	242	230	216	204	184	167
27	25	944	291	270	249	236	222	210	189	172
19	17	977	301	279	257	244	230	217	195	178
23	20	1006	309	287	265	251	237	223	201	183
27	23	1027	316	293	270	257	242	228	205	187
30	25	1049	323	300	276	262	247	233	210	191
21	17	1080	332	309	284	270	254	240	216	196
30	23	1141	351	326	300	285	268	253	228	207
23	17	1183	364	338	311	296	278	263	237	215
33	23	1255	386	358	330	314	295	279	251	228
30	20	1312	404	375	345	328	309	291	262	238
27	17	1389	427	397	365	347	327	309	278	253
33	20	1443	444	412	380	361	340	321	289	262
30	17	1543	475	441	406	386	363	343	309	281
33	17	1698	522	485	447	424	399	377	340	309

Passo 48 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 17 X 33 EIXO MOTORAS)									
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***						
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS						
MOTORA	***MOVIDA***		***40***	***42.5***	***45***	***47.5***	***50***	***55***	***60***
15	*33*	*199*	99	93	88	84	79	72	66
15	*30*	*218*	109	103	97	92	87	79	73
17	*33*	*225*	113	106	100	95	90	82	75
15	*28*	*234*	117	110	104	99	94	85	78
17	*30*	*248*	124	116	110	104	99	90	83
19	*33*	*252*	126	118	112	106	101	91	84
15	*25*	*262*	131	123	116	110	105	95	87
17	*28*	*265*	133	125	118	112	106	96	88
19	*30*	*277*	138	130	123	116	111	101	92
15	*23*	*285*	142	134	127	120	114	104	95
19	*28*	*296*	148	139	132	125	119	108	99
23	*33*	*304*	152	143	135	128	122	111	101
21	*30*	*306*	153	144	136	129	122	111	102
17	*23*	*323*	161	152	144	136	129	117	108
21	*28*	*328*	164	154	146	138	131	119	109
19	*25*	*332*	166	156	148	140	133	121	111
23	*30*	*335*	167	158	149	141	134	122	112
23	*28*	*359*	179	169	159	151	144	130	120
21	*25*	*367*	183	173	163	155	147	133	122
17	*20*	*371*	186	175	165	156	149	135	124
15	*17*	*385*	193	181	171	162	154	140	128
21	*23*	*399*	199	188	177	168	160	145	133
19	*20*	*415*	207	195	184	175	166	151	138
27	*28*	*421*	211	198	187	177	168	153	140
30	*30*	*437*	218	206	194	184	175	159	146
21	*20*	*459*	229	216	204	193	183	167	153
27	*25*	*472*	236	222	210	199	189	172	157
19	*17*	*488*	244	230	217	206	195	178	163
23	*20*	*502*	251	236	223	212	201	183	167
27	*23*	*513*	256	241	228	216	205	186	171
30	*25*	*524*	262	247	233	221	210	191	175
21	*17*	*540*	270	254	240	227	216	196	180
30	*23*	*570*	285	268	253	240	228	207	190
23	*17*	*591*	296	278	263	249	236	215	197
33	*23*	*627*	313	295	279	264	251	228	209
30	*20*	*655*	328	308	291	276	262	238	218
27	*17*	*694*	347	326	308	292	278	252	231
33	*20*	*721*	360	339	320	303	288	262	240
30	*17*	*771*	385	363	343	325	308	280	257
33	*17*	*848*	424	399	377	357	339	308	283

Passo 48 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 17 X 33 EIXO MOTORAS)										
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***							
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS							
MOTORA	***MOVIDA***		***65***	***70***	***76***	***80***	***85***	***90***	***100***	***110***
15	33	199	61	57	52	50	47	44	40	36
15	30	218	67	62	57	55	51	49	44	40
17	33	225	69	64	59	56	53	50	45	41
15	28	234	72	67	62	59	55	52	47	43
17	30	248	76	71	65	62	58	55	50	45
19	33	252	77	72	66	63	59	56	50	46
15	25	262	81	75	69	66	62	58	52	48
17	28	265	82	76	70	66	62	59	53	48
19	30	277	85	79	73	69	65	61	55	50
15	23	285	88	81	75	71	67	63	57	52
19	28	296	91	85	78	74	70	66	59	54
23	33	304	94	87	80	76	72	68	61	55
21	30	306	94	87	80	76	72	68	61	56
17	23	323	99	92	85	81	76	72	65	59
21	28	328	101	94	86	82	77	73	66	60
19	25	332	102	95	87	83	78	74	66	60
23	30	335	103	96	88	84	79	74	67	61
23	28	359	110	103	94	90	84	80	72	65
21	25	367	113	105	97	92	86	82	73	67
17	20	371	114	106	98	93	87	83	74	68
15	17	385	119	110	101	96	91	86	77	70
21	23	399	123	114	105	100	94	89	80	73
19	20	415	128	119	109	104	98	92	83	75
27	28	421	130	120	111	105	99	94	84	77
30	30	437	134	125	115	109	103	97	87	79
21	20	459	141	131	121	115	108	102	92	83
27	25	472	145	135	124	118	111	105	94	86
19	17	488	150	139	128	122	115	108	98	89
23	20	502	155	144	132	126	118	112	100	91
27	23	513	158	147	135	128	121	114	103	93
30	25	524	161	150	138	131	123	116	105	95
21	17	540	166	154	142	135	127	120	108	98
30	23	570	175	163	150	142	134	127	114	104
23	17	591	182	169	156	148	139	131	118	107
33	23	627	193	179	165	157	147	139	125	114
30	20	655	202	187	172	164	154	146	131	119
27	17	694	213	198	183	173	163	154	139	126
33	20	721	222	206	190	180	170	160	144	131
30	17	771	237	220	203	193	181	171	154	140
33	17	848	261	242	223	212	200	188	170	154

Passo 48 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 33 X 17 EIXO MOTORAS)									
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***						
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS						
MOTORA	***MOVIDA***		***40***	***42.5***	***45***	***47.5***	***50***	***55***	***60***
15	*33*	*748*	374	352	333	315	299	272	249
15	*30*	*823*	412	387	366	347	329	299	274
17	*33*	*848*	424	399	377	357	339	308	283
15	*28*	*882*	441	415	392	371	353	321	294
17	*30*	*933*	466	439	415	393	373	339	311
19	*33*	*948*	474	446	421	399	379	345	316
15	*25*	*988*	494	465	439	416	395	359	329
17	*28*	*999*	500	470	444	421	400	363	333
19	*30*	*1043*	521	491	463	439	417	379	348
15	*23*	*1074*	537	505	477	452	429	390	358
19	*28*	*1117*	558	526	496	470	447	406	372
23	*33*	*1147*	574	540	510	483	459	417	382
21	*30*	*1152*	576	542	512	485	461	419	384
17	*23*	*1217*	608	573	541	512	487	442	406
21	*28*	*1235*	617	581	549	520	494	449	412
19	*25*	*1251*	626	589	556	527	500	455	417
23	*30*	*1262*	631	594	561	531	505	459	421
23	*28*	*1352*	676	636	601	569	541	492	451
21	*25*	*1383*	691	651	615	582	553	503	461
17	*20*	*1399*	700	658	622	589	560	509	466
15	*17*	*1452*	726	683	646	612	581	528	484
21	*23*	*1503*	751	707	668	633	601	547	501
19	*20*	*1564*	782	736	695	658	626	569	521
27	*28*	*1587*	794	747	705	668	635	577	529
30	*30*	*1646*	823	775	732	693	658	599	549
21	*20*	*1728*	864	813	768	728	691	628	576
27	*25*	*1778*	889	837	790	749	711	646	593
19	*17*	*1840*	920	866	818	775	736	669	613
23	*20*	*1893*	946	891	841	797	757	688	631
27	*23*	*1932*	966	909	859	814	773	703	644
30	*25*	*1975*	988	930	878	832	790	718	658
21	*17*	*2033*	1017	957	904	856	813	739	678
30	*23*	*2147*	1074	1010	954	904	859	781	716
23	*17*	*2227*	1114	1048	990	938	891	810	742
33	*23*	*2362*	1181	1111	1050	994	945	859	787
30	*20*	*2469*	1235	1162	1097	1040	988	898	823
27	*17*	*2614*	1307	1230	1162	1101	1046	951	871
33	*20*	*2716*	1358	1278	1207	1144	1086	988	905
30	*17*	*2905*	1452	1367	1291	1223	1162	1056	968
33	*17*	*3195*	1598	1504	1420	1345	1278	1162	1065

Passo 48 mm

TABELA PARA BAIXA VELOCIDADE (EIXO CATRACA 33 X 17 EIXO MOTORAS)										
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		***GRAMAS 50M P/ LINHA***	***KILOGRAMAS POR HECTARE***							
			ESPAÇAMENTOS EM CENTÍMETROS							
MOTORA	***MOVIDA***		***65***	***70***	***76***	***80***	***85***	***90***	***100***	***110***
15	*33*	*748*	230	214	197	187	176	166	150	136
15	*30*	*823*	253	235	217	206	194	183	165	150
17	*33*	*848*	261	242	223	212	200	188	170	154
15	*28*	*882*	271	252	232	220	207	196	176	160
17	*30*	*933*	287	267	245	233	219	207	187	170
19	*33*	*948*	292	271	249	237	223	211	190	172
15	*25*	*988*	304	282	260	247	232	219	198	180
17	*28*	*999*	308	286	263	250	235	222	200	182
19	*30*	*1043*	321	298	274	261	245	232	209	190
15	*23*	*1074*	330	307	283	268	253	239	215	195
19	*28*	*1117*	344	319	294	279	263	248	223	203
23	*33*	*1147*	353	328	302	287	270	255	229	209
21	*30*	*1152*	355	329	303	288	271	256	230	209
17	*23*	*1217*	374	348	320	304	286	270	243	221
21	*28*	*1235*	380	353	325	309	290	274	247	224
19	*25*	*1251*	385	357	329	313	294	278	250	227
23	*30*	*1262*	388	361	332	315	297	280	252	229
23	*28*	*1352*	416	386	356	338	318	300	270	246
21	*25*	*1383*	425	395	364	346	325	307	277	251
17	*20*	*1399*	431	400	368	350	329	311	280	254
15	*17*	*1452*	447	415	382	363	342	323	290	264
21	*23*	*1503*	462	429	396	376	354	334	301	273
19	*20*	*1564*	481	447	412	391	368	348	313	284
27	*28*	*1587*	488	454	418	397	373	353	317	289
30	*30*	*1646*	506	470	433	412	387	366	329	299
21	*20*	*1728*	532	494	455	432	407	384	346	314
27	*25*	*1778*	547	508	468	444	418	395	356	323
19	*17*	*1840*	566	526	484	460	433	409	368	334
23	*20*	*1893*	582	541	498	473	445	421	379	344
27	*23*	*1932*	595	552	509	483	455	429	386	351
30	*25*	*1975*	608	564	520	494	465	439	395	359
21	*17*	*2033*	626	581	535	508	478	452	407	370
30	*23*	*2147*	661	613	565	537	505	477	429	390
23	*17*	*2227*	685	636	586	557	524	495	445	405
33	*23*	*2362*	727	675	622	590	556	525	472	429
30	*20*	*2469*	760	705	650	617	581	549	494	449
27	*17*	*2614*	804	747	688	654	615	581	523	475
33	*20*	*2716*	836	776	715	679	639	604	543	494
30	*17*	*2905*	894	830	764	726	683	646	581	528
33	*17*	*3195*	983	913	841	799	752	710	639	581

8.14 - Distribuição de Sementes

RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		CULTURA / NUMERO DE FUROS DOS DISCOS																	
		MILHO GIRASSOL		SOJA					SORGO ALGODÃO	SOJA SORGO	FEIJÃO ALGODÃO	FEIJÃO			FEIJÃO JALO		ALGODÃO		ARROZ
		24	28	38	39	40	41	110	45	90	41	39	72	80	36	50	40	64	24
		NUMEROS DE SEMENTES POR FURO																	
MOTORA	MOVIDA	1	1	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10 a	8
TABELA DE ALTA ROTAÇÃO (EIXO CATRACA 33 X 17 EIXO MOTORAS)																			
19	30	3.1	3.6	14.6	10.0	15.3	10.5	14.0	5.7	11.5	5.2	5.0	9.2	10.2	4.6	6.4	5.1	8.2	25 a 31
21	30	3.4	4.0	16.1	11.0	16.9	11.6	15.5	6.3	12.7	5.8	5.5	10.2	11.3	5.1	7.1	5.6	9.0	27 a 34
19	25	3.7	4.3	17.5	11.9	18.4	12.6	16.9	6.9	13.8	6.3	6.0	11.0	12.3	5.5	7.7	6.1	9.8	29 a 37
25	30	4.0	4.7	19.2	13.1	20.2	13.8	18.5	7.6	15.1	6.9	6.6	12.1	13.4	6.0	8.4	6.7	10.8	32 a 40
19	21	4.4	5.1	20.8	14.2	21.9	15.0	20.1	8.2	16.4	7.5	7.1	13.1	14.6	6.6	9.1	7.3	11.7	35 a 44
28	30	4.5	5.3	21.4	14.7	22.6	15.4	20.7	8.5	16.9	7.7	7.3	13.5	15.1	6.8	9.4	7.5	12.0	36 a 45
25	25	4.8	5.6	23.0	15.7	24.2	16.5	22.2	9.1	18.1	8.3	7.9	14.5	16.1	7.3	10.1	8.1	12.9	39 a 48
31	30	5.0	5.8	23.7	16.2	25.0	17.1	22.9	9.4	18.7	8.5	8.1	15.0	16.7	7.5	10.4	8.3	13.3	40 a 50
28	25	5.4	6.3	25.7	17.6	27.1	18.5	24.8	10.2	20.3	9.3	8.8	16.3	18.1	8.1	11.3	9.0	14.4	43 a 54
25	21	5.8	6.7	27.4	18.7	28.8	19.7	26.4	10.8	21.6	9.8	9.4	17.3	19.2	8.6	12.0	9.6	15.4	46 a 58
21	17	6.0	7.0	28.4	19.4	29.9	20.4	27.4	11.2	22.4	10.2	9.7	17.9	19.9	9.0	12.5	10.0	15.9	48 a 60
19	15	6.1	7.1	29.1	19.9	30.6	20.9	28.1	11.5	23.0	10.5	10.0	18.4	20.4	9.2	12.8	10.2	16.3	49 a 61
28	21	6.5	7.5	30.6	21.0	32.3	22.0	29.6	12.1	24.2	11.0	10.5	19.4	21.5	9.7	13.4	10.8	17.2	52 a 65
21	15	6.8	7.9	32.2	22.0	33.9	23.1	31.0	12.7	25.4	11.6	11.0	20.3	22.6	10.2	14.1	11.3	18.1	54 a 68
31	21	7.1	8.3	33.9	23.2	35.7	24.4	32.7	13.4	26.8	12.2	11.6	21.4	23.8	10.7	14.9	11.9	19.0	57 a 71
28	17	8.0	9.3	37.8	25.9	39.8	27.2	36.5	14.9	29.9	13.6	12.9	23.9	26.6	12.0	16.6	13.3	21.2	64 a 80
28	15	9.0	10.5	42.9	29.3	45.2	30.9	41.4	16.9	33.9	15.4	14.7	27.1	30.1	13.5	18.8	15.1	24.1	72 a 90
31	15	10.0	11.7	47.5	32.5	50.0	34.2	45.8	18.7	37.5	17.1	16.2	30.0	33.3	15.0	20.8	16.7	26.7	80 a 100

RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		CULTURA / NUMERO DE FUROS DOS DISCOS							
		MILHO GIRASSOL		SOJA					SORGO ALGODÃO
		24	28	38	39	40	41	110	45
		NUMEROS DE SEMENTES POR FURO							
MOTORA	MOVIDA	1	1	3	2	3	2	1	1
TABELA DE BAIXA ROTAÇÃO (EIXO CATRACA 27 X 23 EIXO MOTORAS)									
19	30	1.9	2.2	8.8	6.0	9.3	6.3	8.5	3.5
21	30	2.0	2.4	9.7	6.7	10.2	7.0	9.4	3.8
19	25	2.2	2.6	10.6	7.2	11.1	7.6	10.2	4.2
25	30	2.4	2.8	11.6	7.9	12.2	8.3	11.2	4.6
19	21	2.6	3.1	12.6	8.6	13.2	9.0	12.1	5.0
28	30	2.7	3.2	13.0	8.9	13.7	9.3	12.5	5.1
25	25	2.9	3.4	13.9	9.5	14.6	10.0	13.4	5.5
31	30	3.0	3.5	14.4	9.8	15.1	10.3	13.9	5.7
28	25	3.3	3.8	15.6	10.6	16.4	11.2	15.0	6.1
25	21	3.5	4.1	16.5	11.3	17.4	11.9	16.0	6.5
21	17	3.6	4.2	17.2	11.7	18.1	12.3	16.6	6.8
19	15	3.7	4.3	17.6	12.0	18.5	12.7	17.0	6.9
28	21	3.9	4.6	18.5	12.7	19.5	13.3	17.9	7.3
21	15	4.1	4.8	19.5	13.3	20.5	14.0	18.8	7.7
31	21	4.3	5.0	20.5	14.0	21.6	14.8	19.8	8.1
28	17	4.8	5.6	22.9	15.7	24.1	16.5	22.1	9.0
28	15	5.5	6.4	25.9	17.7	27.3	18.7	25.0	10.2
31	15	6.0	7.1	28.7	19.7	30.2	20.7	27.7	11.3

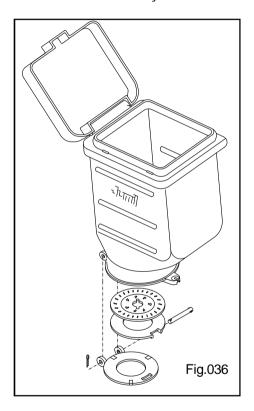
RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		CULTURA / NUMERO DE FUROS DOS DISCOS				
		SOJA SORGO	FEIJÃO ALGODÃO	FEIJÃO		
		90	41	39	72	80
		NUMEROS DE SEMENTES POR FURO				
MOTORA	MOVIDA	1	1	1	1	1
TABELA DE BAIXA ROTAÇÃO (EIXO CATRACA 27 X 23 EIXO MOTORAS)						
19	30	6.9	3.2	3.0	5.6	6.2
21	30	7.7	3.5	3.3	6.1	6.8
19	25	8.3	3.8	3.6	6.7	7.4
25	30	9.1	4.2	4.0	7.3	8.1
19	21	9.9	4.5	4.3	7.9	8.8
28	30	10.2	4.7	4.4	8.2	9.1
25	25	11.0	5.0	4.8	8.8	9.8
31	30	11.3	5.2	4.9	9.1	10.1
28	25	12.3	5.6	5.3	9.8	10.9
25	21	13.1	6.0	5.7	10.4	11.6
21	17	13.6	6.2	5.9	10.8	12.0
19	15	13.9	6.3	6.0	11.1	12.4
28	21	14.6	6.7	6.3	11.7	13.0
21	15	15.4	7.0	6.7	12.3	13.7
31	21	16.2	7.4	7.0	13.0	14.4
28	17	18.1	8.2	7.8	14.5	16.1
28	15	20.5	9.3	8.9	16.4	18.2
31	15	22.7	10.3	9.8	18.1	20.2

RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO		CULTURA / NUMERO DE FUROS DOS DISCOS				
		FEIJÃO JALO		ALGODÃO		ARROZ
		36	50	40	64	24
		NUMEROS DE SEMENTES POR FURO				
MOTORA	MOVIDA	1	1	1	10 a	8
TABELA DE BAIXA ROTAÇÃO (EIXO CATRACA 27 X 23 EIXO MOTORAS)						
19	30	2.8	3.9	3.1	4.9	15 a 19
21	30	3.1	4.3	3.4	5.5	16 a 20
19	25	3.3	4.6	3.7	5.9	18 a 22
25	30	3.7	5.1	4.1	6.5	20 a 24
19	21	4.0	5.5	4.4	7.1	21 a 26
28	30	4.1	5.7	4.6	7.3	22 a 27
25	25	4.4	6.1	4.9	7.8	23 a 29
31	30	4.5	6.3	5.0	8.1	24 a 30
28	25	4.9	6.8	5.5	8.7	26 a 33
25	21	5.2	7.3	5.8	9.3	28 a 35
21	17	5.4	7.5	6.0	9.6	29 a 36
19	15	5.6	7.7	6.2	9.9	30 a 37
28	21	5.9	8.1	6.5	10.4	31 a 39
21	15	6.1	8.5	6.8	10.9	33 a 41
31	21	6.5	9.0	7.2	11.5	35 a 43
28	17	7.2	10.0	8.0	12.9	39 a 48
28	15	8.2	11.4	9.1	14.6	44 a 55
31	15	9.1	12.6	10.1	16.1	48 a 60

8.14.1 - Troca de discos para semente

Para efetuar a montagem ou troca do disco, desaperte a borboleta, solte a trava, em seguida bascule o depósito, retire o disco e na mesma posição coloque o disco desejado, observando a gravação que indica “ESTE LADO PARA BAIXO”.

Obs: Opções de disco: vide **discos e calços**.

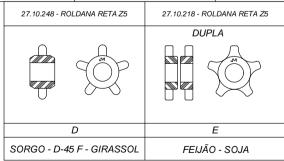
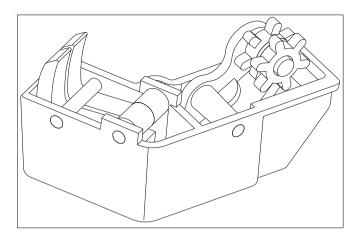
Fig.036

8.14.2 - Caixa de distribuição de sementes

Para efetuar a substituição do conjunto gafanhoto/roldana, retire a caixa de distribuição de sementes fixada no bloco da semeadora, em seguida retire o eixo, substitua o conjunto gafanhoto/roldana e posteriormente remonte o conjunto.

Devido à grande variedade de discos com furações diversas para cada tipo e tamanho de sementes, se faz necessário o uso de roldanas específicas,abaixo relacionamos os modelos existentes, ue deverão ser utilizadas conforme tabela de discos.

A - 27.10.249 - Roldana reta Z6, é indicada para cultura de SOJA e SORGO (sai montada na máquina, utiliza-se duas roldanas para cada conjunto).
B - 27.10.239 - Roldana reta Z4, é indicada para cultura de MILHO (acompanha a máquina).
C - 27.10.219 - Roldana helicoidal Z5, é indicada para cultura de FEIJÃO e SOJA (acompanha a máquina).
D - 27.10.248 - Roldana reta Z5, é indicada para cultura de SORGO e GIRASOL (é fornecida opcionalmente).
E - 27.10.219 - Roldana reta Z5, é indicada para cultura de FEIJÃO e SOJA (é fornecida opcionalmente, utiliza-se duas roldanas para cada conjunto).

27.10.249 - ROLDANA RETA Z6	*27.10.239 - ROLDANA RETA Z4*	*27.10.219 - ROLDANA HELICOIDAL Z5*
DUPLA ** MONTADO NA MAQUINA*		
A	*B*	*C*
SOJA - SORGO - D-90 F	*MILHO*	*FEIJÃO - SOJA*

27.10.248 - ROLDANA RETA Z5	*27.10.218 - ROLDANA RETA Z5*
	DUPLA
D	*E*
SORGO - D-45 F - GIRASSOL	*FEIJÃO - SOJA*

⚠ IMPORTANTE

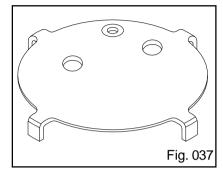
Para melhorar o fluxo das sementes no depósito e sistema de distribuição, recomendamos o uso de pó de grafite na mistura às sementes. Essa medida evitará sensivelmente as obstruções e desgastes dos componentes.

⚠ ATENÇÃO

Antes de colocar sementes nos depósitos, é importante verificar nos conjuntos dos distribuidores de sementes, se as lingüetas estão livres, pois na pintura da máquina pode ocorrer o travamento pela tinta, impedindo os seus movimentos e provocando assim, maior distribuição de sementes. Recomenda-se raspar os excessos de tinta até que a lingüeta trabalhe livremente.

8.14.3 - Defletor para grãos convencionais

O defletor é um componente usado no interior do depósito de sementes para evitar a pressão da semente sobre o limitador da caixa distribuidora, **menos no caso do plantio de arroz**. Esse sistema proporciona uma distribuição mais uniforme, evitando também danos à semente.

Fig. 037

8.14.4 - Regulagem e quantidade de sementes

A quantidade e distribuição de sementes é regulada pelos disco perfurados, podendo ser alterada pela troca das engrenagens motriz e movida.

A seguir são apresentadas as tabelas paa distribuição de sementes, para a semeadura de diversas culturas.

Os valores indicativos nas tabelas são cálculos teóricos e estão sujeitos a variações devido ao índice de patinação da roda motriz, condições do solo, irregularidades da semente e velocidade na operação de plantio.

Deverá SEMPRE ser feita uma verificação da quantidade real que está sendo distribuída, bem como DURANTE O PLANTIO DEVERÃO SER FEITAS VERIFICAÇÕES.

Nas tabelas a seguir são apresentados os dados para o uso de cada tipo de discos, com a engrenagem motriz e movida, usadas na distribuição e quantidade de sementes por metro linear.

1 - Semeadura de Soja

Para a semeadura de soja acompanha cada unidade semeadora (unidade de plantio) 2 discos com furação ovalada de diferentes dimensões.

Obs: Opções de disco: vide **discos e calços**.

⚠ ATENÇÃO

Existe um disco liso (27.28.701) que acompanha a unidade avulsa que poderá ser furado pelo cliente. de acordo com a sua necessidade, menos no caso do plantio de arroz. Após colocados os discos perfurados e as engrenagens conforme tabelas anteriores, deve certificar-se de que a quantidade distribuída é realmente a desejada: para isso faça testes práticos antes de iniciar o plantio.

Para orientação sobre a semeadura de outros tipos de culturas, consulte a Jumil. PABX (16) 3660-1061.

8.14.5 - Furação do disco cego (termoplástico)

O disco cego (27.28.701) (Fig. 038) que acompanha a máquina, pode ser furado pelo do agricultor, bastando apenas definir o diâmtro e a quantidade de furos.

Para furação recomendamos seguir as instruções abaixo:

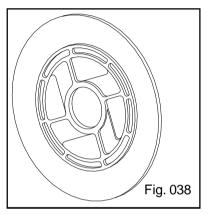
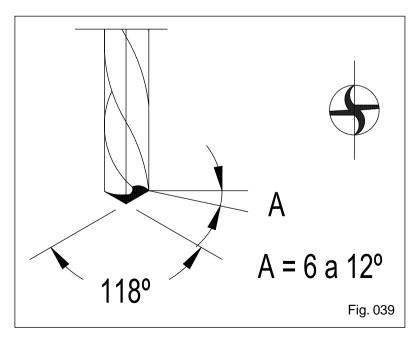
1- O disco deverá estar bem fixado e apoiado em superfície plana.

2 - Utilizar de preferência broca nova ou recém-afiada (se a broca não estiver bem afiada, o disco pode ser danificado).

3 - A broca deverá ter afiação com ângulos conforme figura abaixo (Fig 039).

4 - Após a furação, escarear os furos manualmente (estilete) para eliminar rebarbas.

Fig. 038

Fig. 039

8.15 - Marcadores de linhas

São fornecidos dois tipos de marcadores de linhas, sendo um no sistema mecânico e o outro no sistema hidráulico (opcional).

8.15.1 - Regulagem do Marcador de Linha

O uso dos marcadores de linhas é importante para que se consiga uma semeadura perfeita, pois faz com que a linha que esta sendo semeada, fique eqüidistante (mesma distância) da ultima linha semeada, facilitando assim as futuras operações de cultivo, e aproveitando por completo a área para o plantio.

Sua operação é automática, conforme a plantadora é levantada ou abaixada, nas manobras da semeadura.

Para fazer uma regulagem correta e rápida dos marcadores de linha deve se obedecer a seqüência abaixo:-

a) Abaixar totalmente a plantadora (posição de trabalho);

b) Desarmar as trancas do mecanismo de acionamento dos marcadores, (somente para marcadores de linha mecânico);

c) Fixar os marcadores nas laterais da máquina, desapertar os parafusos, fixadores dos tubos telescópicos e posicionar o marcador no espaçamento desejado. O disco deverá ser posicionado de maneira que faça uma marca visível no terreno. Em seguida aperte os parafusos fixadores;

d) Regule as correntes de maneira que fiquem levemente esticadas, mantendo os discos no solo, (somente para marcadores de linhas mecânico);

e) Acionar o comando hidráulico para levantar e abaixar a plantadora, verifique o funcionamento correto dos marcadores.

O marcador de linha que fica abaixado ou na posição de trabalho, indica o lado do terreno a semear. Ao iniciar o plantio, partindo do meio do campo e não da lateral. Há necessidade de abaixar os dois marcadores e após Ter feito a primeira passagem, seguirá então com um marcador apenas. As marcas deixadas pelos discos dos marcadores de linha normalmente são utilizadas para passar os pneus do trator (Fig. 040).

Cálculo do Marcador de Linhas

O comprimento total do braço do marcador de linhas deve ser calculado pela fórmula:

$$D = \frac{e\,(n + 1) - b}{2}$$ Para marcação pelo pneu mais próximo da linha semeada

$$D = \frac{e\,(n + 1) + b}{2}$$ Para marcação pelo pneu mais longe da linha semeada

Onde:-

D = Distância do disco marcador ao centro do disco duplo da unidade semeadora externa;
n = Número de linhas;
b = Bitola do trator (em metros);
e = Espaçamento entre linhas.

EXEMPLO:-
e = 0,70 n = 6 b = 1,42 m

$$D = \frac{0,70\,(6 + 1) - 1,42}{2} = 1,74 \text{ m}$$

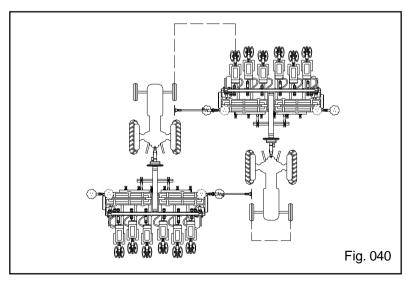



Fig. 040

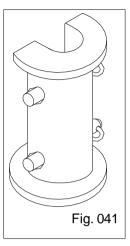
8.16 - Troca de Espaçamentos

Para efetuar a troca de espaçamentos proceda da seguinte forma.

a)- Primeiramente levante a plantadora utilizando o comando do cilindro hidráulico, em seguida trave o cilindro utilizando a trava Fig.041

Fig. 041

b)- Marque no chassi o centro da máquina;

c)- Tomando como base o centro da máquina, assinale para a direita e para a esquerda as medidas correspondentes ao novo espaçamento desejado e local onde serão colocadas as unidades de plantio.

Nota:- Quando for numero impar de linhas que irá montar uma das linhas deverá ser montada no centro do chassi da máquina.

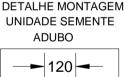
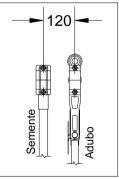
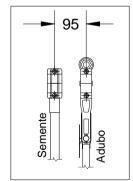
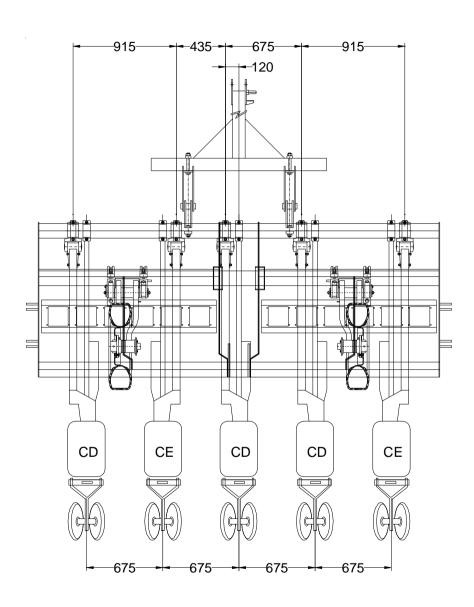
d)- Desloque a linha de plantio soltando a braçadeira através do parafuso;

e)- Solte a braçadeira através do parafuso para deslocar a linha de adubo.

ESPAÇAMENTOS
JM 2880 PD

NOTAS:
1- DIMENSÕES EM MILIMITROS
2- TOLERÂNCIA ± 5mm
3- MONTAR OS DISCOS ADUBADORES ALINHADOS COM OS DISCOS SEMEADORES
4- NAS RODAS E INTERMEDIARIAS QUANDO NECESSÁRIO MONTAR OS DISCOS ADUBADORES DESALINHADOS ATÉ 25mm COM OS DISCOS SEMEADORES.

⚠ ATENÇÃO

Nas linhas das rodas, o espaçamento minimo entre as linhas de fertilizante e sementes é de 450mm.

DETALHE MONTAGEM
UNIDADE SEMENTE
ADUBO NAS RODAS

Maquina Chassis 08 Linhas com 05 Linhas de 675 mm

915 435 675 915

120

CD CE CD CD CE

675 675 675 675

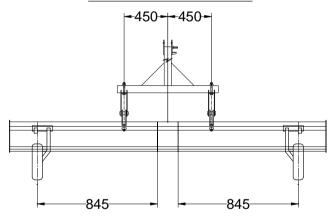
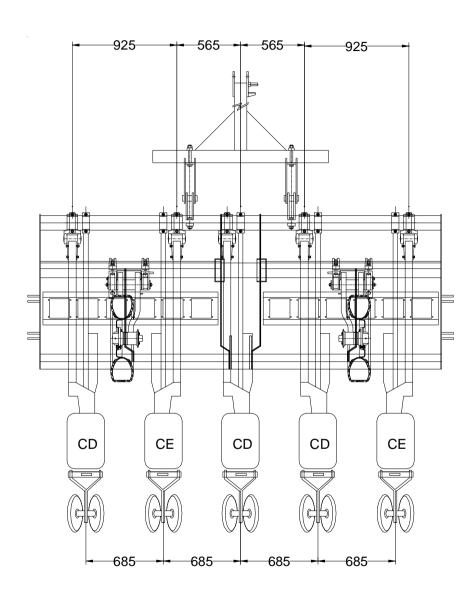
LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	.	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	.	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

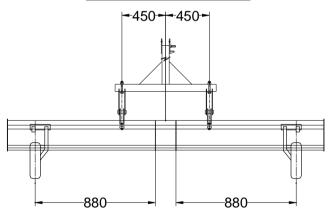
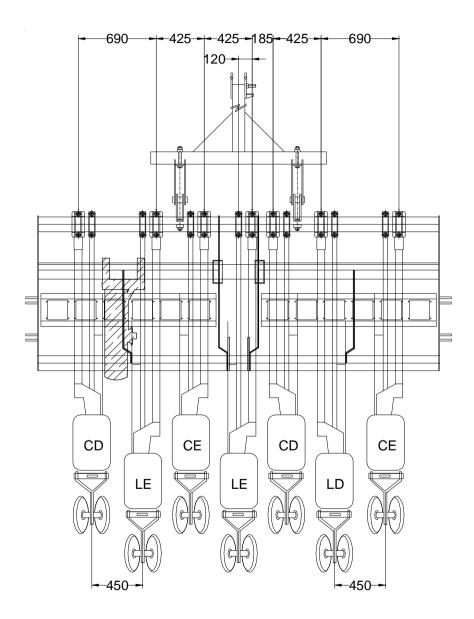
DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 08 Linhas com 05 Linhas de 685 mm

925 565 565 925

CD CE CD CD CE

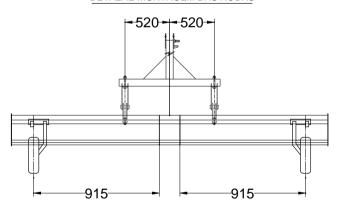
685 685 685 685

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	01	.	CE-CURTO ESQUERDO	01	.
LD-LONGO DIREITO	01	.	CD-CURTO DIREITO	02	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 08 Linhas com 07 Linhas de 425 mm

690 425 425 185 425 690
120

CD CE CD CE
LE LE LD

450 450

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	01	.	CD-CURTO DIREITO	02	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 08 Linhas com 08 Linhas de 400 mm

690 400 400 160 400 400 690

80

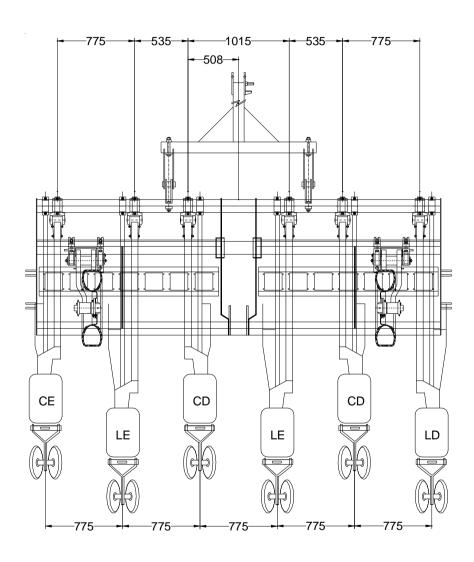
CD CE CD CD

LE LE LD LE

450 400 400 400 400 400 450

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	01	.
LD-LONGO DIREITO	01	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 06 Linhas de 775 mm com 3 unidades avulsas

775 535 1015 535 775

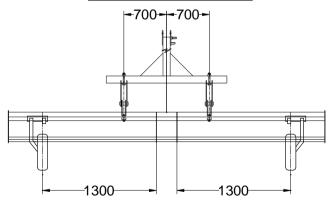
508

CE CD CD

LE LE LD

775 775 775 775 775

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	01	01
LD-LONGO DIREITO	01	01	CD-CURTO DIREITO	02	01

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 08 Linhas de 420 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	02	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 09 Linhas de 400 mm

690 400 400 400 690

160 160 160

CE CE CD CD CD

LD LE LD LE

450 450

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

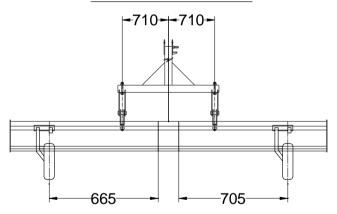
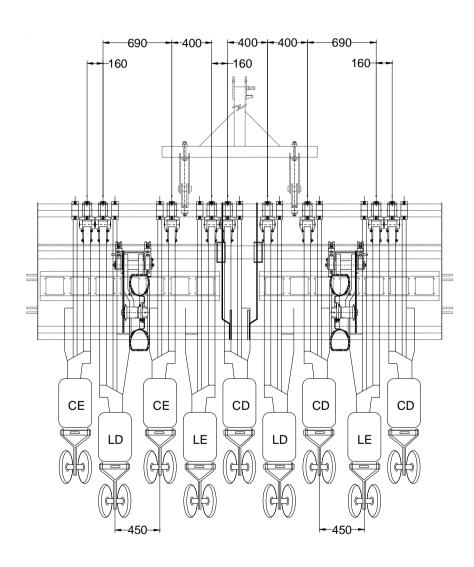
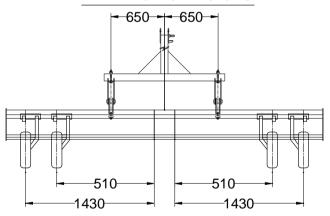
DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 09 Linhas de 450 mm com 4 rodas

690 210 690 210 450 690 210 690

120

CD CD CD CE CE

LE LE LD LD

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

Maquina Chassis 10 Linhas com 09 Linhas de 475 mm

235 715 475 235 475 475 715 235

120

CE LD CE LE CD LD CD LE CD

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 09 Linhas de 425 mm

185 690 425 185 425 425 690 185

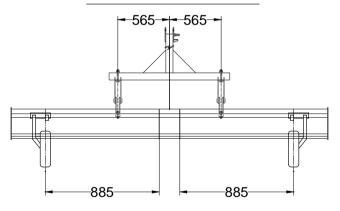
120

CE CE CD CD CD

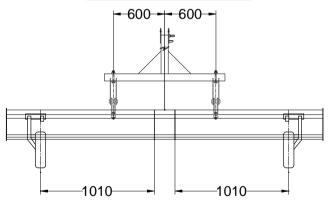
LD LE LD LE

450 450

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 09 Linhas de 480 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 10 Linhas com 10 Linhas de 400 mm

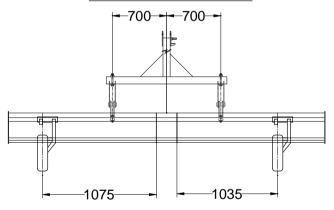
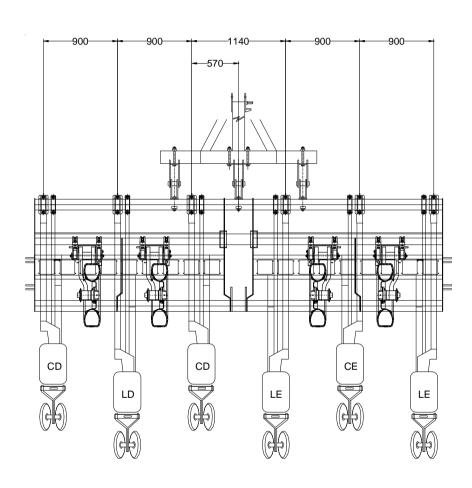
690 400 640 400 690

160 160 160 160

CD CE CE CD CD

LE LE LD LD LE

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 09 Linhas de 900 mm

900 900 1140 900 900

570

CD

LD

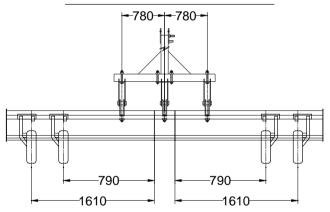
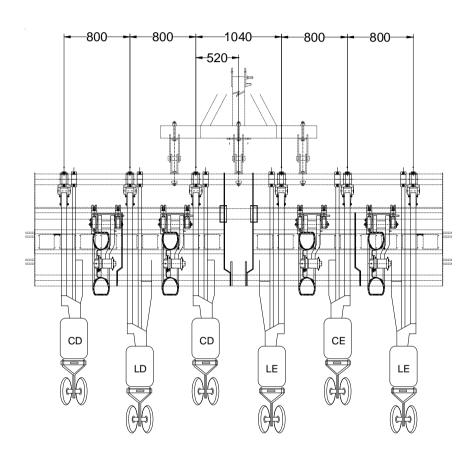
CD

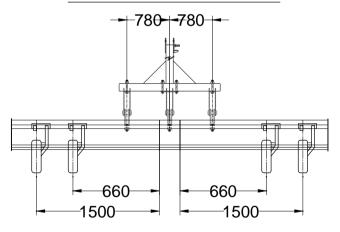
LE

CE

LE

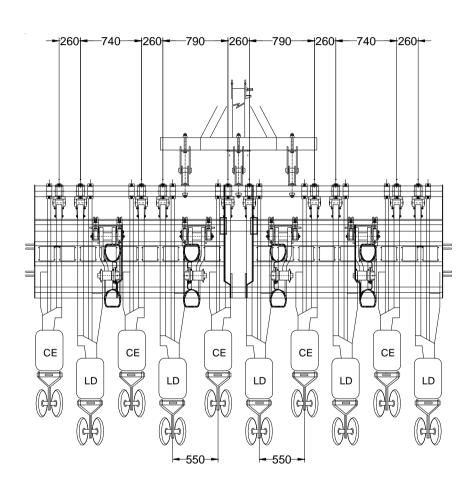
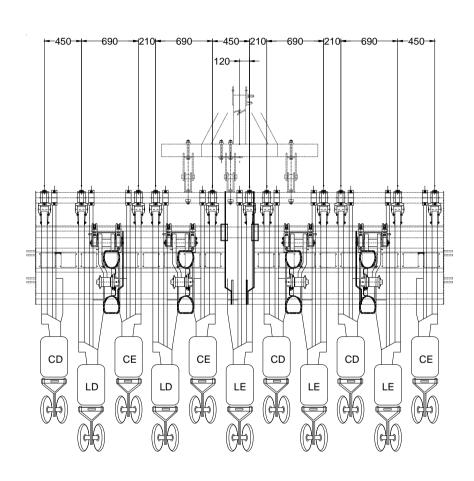
LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	01	.
LD-LONGO DIREITO	01	.	CD-CURTO DIREITO	02	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 06 Linhas de 800 mm com 4 unidades avulsas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	02	CE-CURTO ESQUERDO	01	.
LD-LONGO DIREITO	01	.	CD-CURTO DIREITO	02	02

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 10 Linhas de 500 mm com 550 mm nas rodas internas

260 740 260 790 260 790 260 740 260

CE LD CE LD CE LD CE LD CE LD

550 550

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	00	.	CE-CURTO ESQUERDO	05	.
LD-LONGO DIREITO	05	.	CD-CURTO DIREITO	00	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 11 Linhas de 450 mm

450 690 210 690 450 210 690 210 690 450

120

CD CE CE CD CD CE

LD LD LE LE LE

LEGENDA						
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE		DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.		CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	02	.		CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 11 Linhas de 425 mm com 550mm nas rodas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 11 Linhas de 450 mm
com 550 mm nas rodas internas

690 790 450 790 690
210 210 210 210 210
120

CE CE CE CD CD CD
LD LD LE LE LE

550 550

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	03	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 12 Linhas de 400 mm

690 690 640 690 690

160 160 160 160 160 160

320

CD CD CD CD CD CD

LE LE LE LE LE LE

400 450 400 450 400 400 400 450 400 450 400

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	06	.	CE-CURTO ESQUERDO	00	.
LD-LONGO DIREITO	00	.	CD-CURTO DIREITO	06	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 12 Linhas com 12 Linhas de 425 mm

690 690 665 690 690

185 185 185 185 185 185

332.5

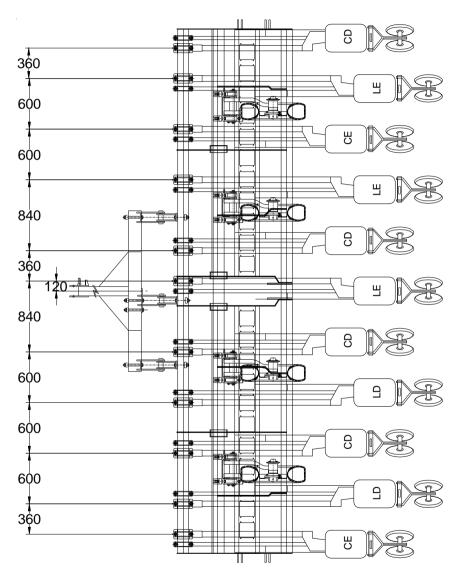
CD CD CD CD CD CD

LE LE LE LE LE LE

425 450 425 450 425 425 425 450 425 450 425

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	06	.	CE-CURTO ESQUERDO	00	.
LD-LONGO DIREITO	00	.	CD-CURTO DIREITO	06	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 11 Linhas de 600 mm com 1 unidade avulsa

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	01	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 12 Linhas de 450 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	04	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 12 Linhas de 450 mm com 500 mm nas rodas internas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	04	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 12 Linhas de 450 mm com 550 mm nas rodas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	04	.	CE-CURTO ESQUERDO	02	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 13 Linhas de 425 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	03	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 13 Linhas de 450 mm com 500 mm nas rodas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	03	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

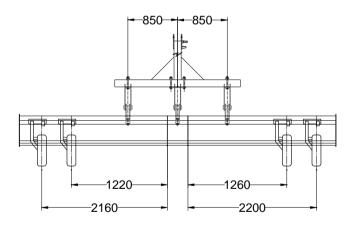
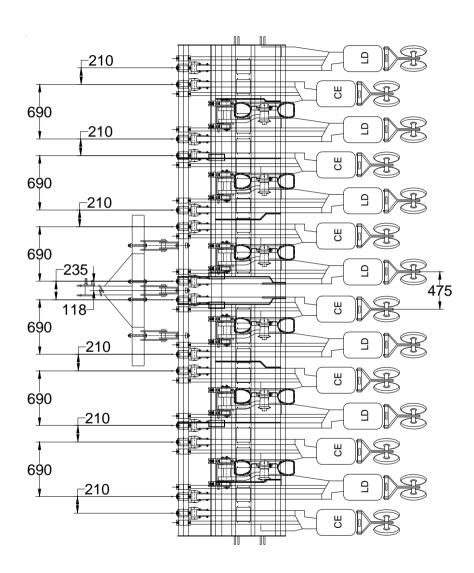
Maquina Chassis 15 Linhas com 13 Linhas de 450 mm com 6 rodas

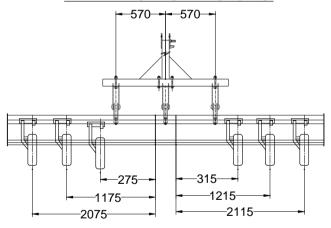
LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	.	CE-CURTO ESQUERDO	03	.
LD-LONGO DIREITO	03	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 14 Linhas de 470 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	.	CE-CURTO ESQUERDO	05	.
LD-LONGO DIREITO	05	.	CD-CURTO DIREITO	02	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 14 Linhas de 450 mm com 6 rodas

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	.	.	CE-CURTO ESQUERDO	07	.
LD-LONGO DIREITO	07	.	CD-CURTO DIREITO	.	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 15 Linhas com 15 Linhas de 400 mm

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	05	.	CE-CURTO ESQUERDO	04	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

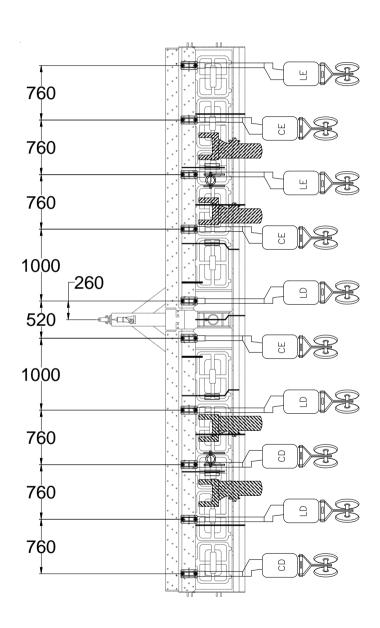
Maquina Chassis 15 Linhas com 15 Linhas de 425 mm

185
690
450
425 185
690
450
425 185
425
120
425
690
450
425 185
690
450
185

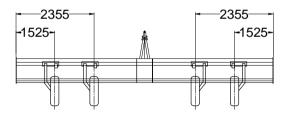
CD
LE
CD
LE
CE
LD
CD
LE
CE
LE
CD
LE
CE
LD
CE

LEGENDA					
DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID. AVUL. QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	05	.	CE-CURTO ESQUERDO	04	.
LD-LONGO DIREITO	02	.	CD-CURTO DIREITO	04	.

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 18 Linhas com 10 Linhas de 760 mm

760
LE
760
CE
LE
760
CE
1000
260
LD
520
CE
1000
LD
760
CD
760
LD
760
CD

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	CE-CURTO ESQUERDO	03
LD-LONGO DIREITO	03	CD-CURTO DIREITO	02

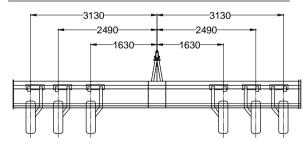
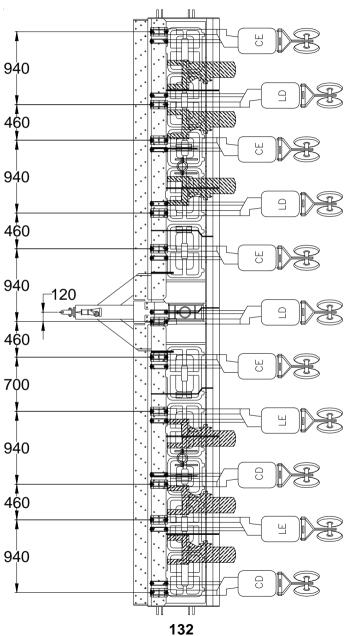
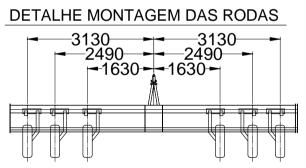
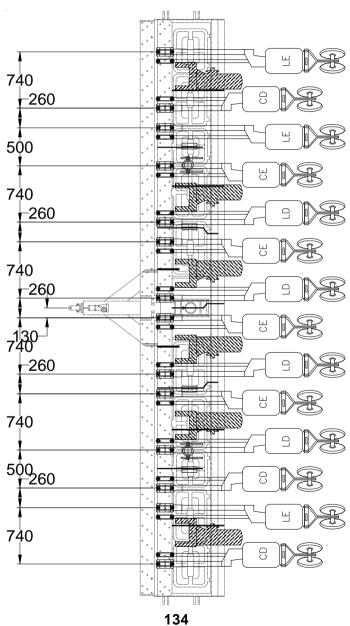
DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 18 Linhas com 11 Linhas de 700 mm
com 6 rodas e 6 unidades avulsas

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	CE-CURTO ESQUERDO	04
LD-LONGO DIREITO	03	CD-CURTO DIREITO	02
UNIDADES AVULSAS			
LE-LONGO ESQUERDO	02	CE-CURTO ESQUERDO	01
LD-LONGO DIREITO	01	CD-CURTO DIREITO	02

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

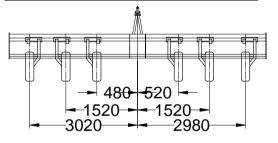
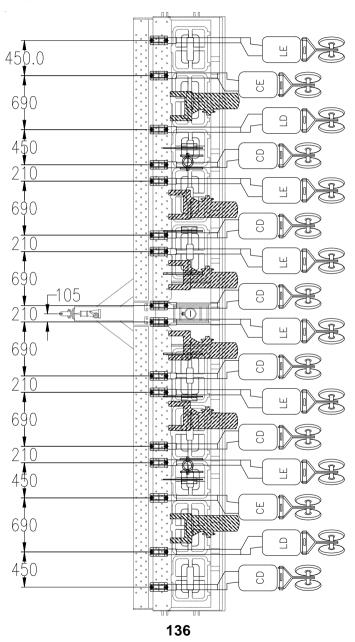
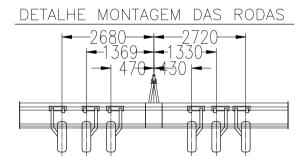
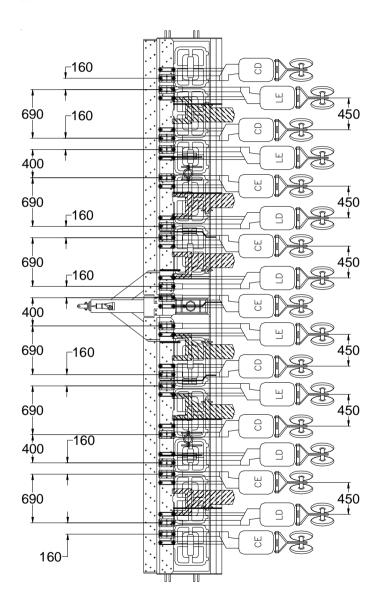
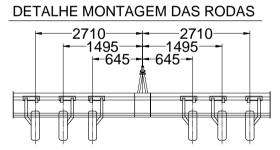
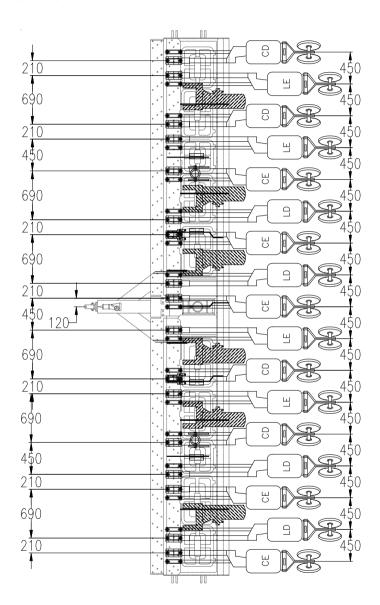
Maquina Chassis 18 Linhas com 11 Linhas de 700 mm com 6 rodas

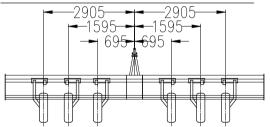
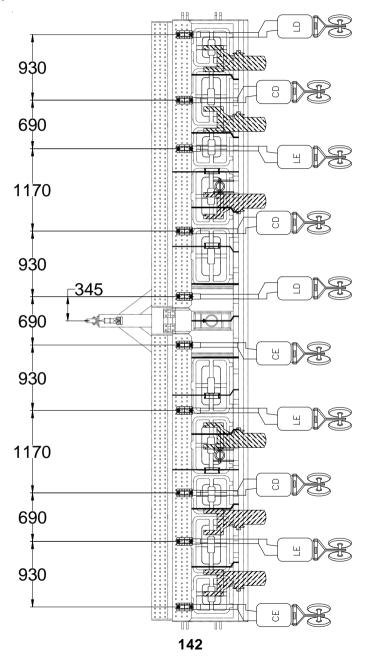
940
460
940
460
940
120
460
700
940
460
940

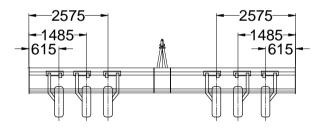
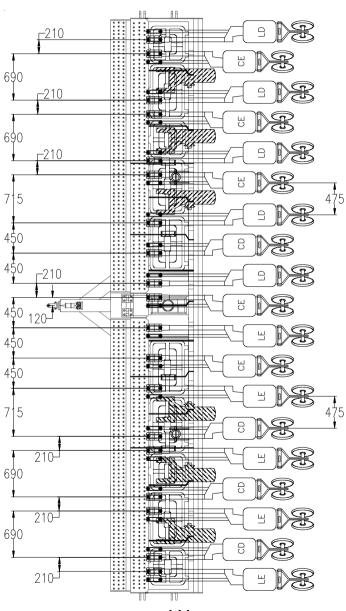
CE
LD
CE
LD
CE
LD
CE
LE
CD
LE
CD

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	02	CE-CURTO ESQUERDO	04
LD-LONGO DIREITO	03	CD-CURTO DIREITO	02
UNIDADES AVULSAS			
LE-LONGO ESQUERDO	-	CE-CURTO ESQUERDO	-
LD-LONGO DIREITO	-	CD-CURTO DIREITO	-

Maquina Chassis 18 Linhas com 14 Linhas de 500 mm com 6 rodas

740
260
500
740
260
740
260
130
740
260
740
500
260
740

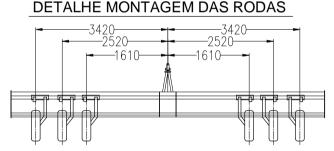
LE
CD
LE
CE
LD
CE
LD
CE
LD
CE
LD
CD
LE
CD

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	03	CE-CURTO ESQUERDO	04
LD-LONGO DIREITO	04	CD-CURTO DIREITO	03

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 18 Linhas com 16 Linhas de 450 mm com 6 rodas

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QNT.	DESCRIÇÃO	QNT.
LE–LONGO ESQUERDO	06	CE–CURTO ESQUERDO	02
LD–LONGO DIREITO	02	CD–CURTO DIREITO	06

Maquina Chassis 18 Linhas com 17 Linhas de 400 mm com 450 mm nas rodas

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	04	CE-CURTO ESQUERDO	05
LD-LONGO DIREITO	04	CD-CURTO DIREITO	04

Maquina Chassis 18 Linhas com 17 Linhas de 450 mm com 6 rodas

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QTDE	DESCRIÇÃO	QTDE
LE-LONGO ESQUERDO	04	CE-CURTO ESQUERDO	05
LD-LONGO DIREITO	04	CD-CURTO DIREITO	04

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 21 Linhas com 10 Linhas de 930 mm

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QNT.	DESCRIÇÃO	QNT.
LE-LONGO ESQUERDO	03	CE-CURTO ESQUERDO	02
LD-LONGO DIREITO	02	CD-CURTO DIREITO	03

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

Maquina Chassis 21 Linhas com 19 Linhas de 450 mm com 475 mm rodas internas

LEGENDA			
DESCRIÇÃO	QNT.	DESCRIÇÃO	QNT.
LE-LONGO ESQUERDO	05	CE-CURTO ESQUERDO	05
LD-LONGO DIREITO	05	CD-CURTO DIREITO	04

DETALHE MONTAGEM DAS RODAS

9 - OPERAÇÃO

9.1 - Preparação do trator

Proceda uma revisão geral no trator, de forma possa efetuar um plantio sem interrupções motivadas por avaria do trator. Lembre-se de que o seu prazo de plantio é curto, e está dependente de condições climáticas, sobre as quais não terá influência. Assim, além de uma revisão no motor e sistema hidráulico, proceda a uma revisão do sistema de acoplamento três pontos, braços horizontais, braços verticais, correntes esticadoras, roscas de ajuste dos braços verticais, sobretudo o braço direito cujo tamanho é ajustável, rosca de ajuste do braço do terceiro ponto, pressão dos pneus, necessidade de lastreamento com água para melhorar a tração, etc.

Verifique e ajuste a bitola do trator (medida de centro a centro dos pneus do trator), de acordo com a seguinte regra:

TRATOR DE RODADO E TRAÇÃO SIMPLES

Coloque a bitola (centro a centro dos pneus) a uma distância equivalente a duas vezes o espaçamento usado entre linhas.

TRATOR DE RODADO DUPLO E TRAÇÃO SIMPLES

Coloque a bitola (centro a centro das rodas externas) tão perto quanto possível de uma distância equivalente a quatro vezes o espaçamento usado entre linhas.

TRATOR DE RODADO SIMPLES E TRAÇÃO NAS QUATRO RODAS

Coloque a bitola (centro a centro dos pneus) a uma distância tão próxima quanto possível do equivalente a duas vezes o espaçamento usado entre linhas.

Verifique a pressão dos pneus do trator de acordo com o recomendado pelo fabricante, podendo se necessário, lastrear os pneus traseiros com água, dado que o esforço de tração em certos casos é grande.

Como a plantadora vai montada no sistema de três pontos do hidráulico do trator, é absolutamente natural que a frente do trator, em determinadas circunstâncias, tenda a erguer-se do solo. Para compensar essa tendência, os fabricantes de trator colocam na frente do mesmo um suporte destinado a suportar pesos, que são usados para equilibrar o trator, devendo ser retirados quando não forem necessários. Uma maneira prática de se determinar a quantidade mínima de pesos para equilibrar o trator, é a seguinte: numa balança pese sòmente o rodado da frente do trator, sem o implemento acoplado.

Após o acoplamento, coloque-o em posição de transporte, ou seja, com o implemento na sua posição mais elevada (erguido por completo pelo sistema hidráulico) e pese novamente o rodado da frente. Deverá colocar os pesos necessários para obter, no mínimo, mais da metade do peso inicial

Deverá usar os pesos que são fornecidos com o trator, ou proceder à aquisição dos mesmos numa revenda autorizada, evitando tanto quanto possível, colocar pesos nas rodas dianteiras..

⚠ ATENÇÃO

A colocação de pesos dianteiros (lastro) nem sempre possibilita a manutenção da estabilidade necessária ao conjunto trator-implemento , sobretudo se for dirigido demasiado rápido e em terreno irregular com o equipamento erguido. Seja prudente e dirija devagar e com muita atenção, sobretudo nestas condições.

10 - MANUTENÇÃO

Nesta secção sugere-se alguns cuidados de manutenção, os quais uma vez tomados permitirão uma vida útil mais longa do equipamento e um melhor desempenho do mesmo.

Periodicamente deve-se efetuar um reparo geral na maquina.

Os itens descritos abaixo são de extrema importância para um perfeito funcionamento da maquina e um trabalho sem interrupções.

10.1- Limpeza geral do implemento

Se for armazenar o seu implemento até a época de uso da safra seguinte, efetue uma limpeza geral na máquina. Retire os condutores de adubo do depósito, lave-os e guarde-os.

Verifique se todas as partes móveis não apresentam desgastes; se houver necessidade, efetue a reposição, deixando o implemento em ordem para o próximo trabalho. Retoque a pintura, principalmente nas partes de contato com o fertilizantes.

Pulverize o implemento com óleo de mamona (conservante), observando para **não usar óleo queimado**.

Tendo realizado todos os reparos de manutenção, armazene o implemento em local apropriado, fora do contato com as intempéries. Não sobrecarregar o peso da máquina sobre as unidades de adubo e semente.

10.2 - Cuidados com os pneus

Para assegurar a longa vida dos pneus de seu Implemento, os seguintes cuidados devem ser tomados:

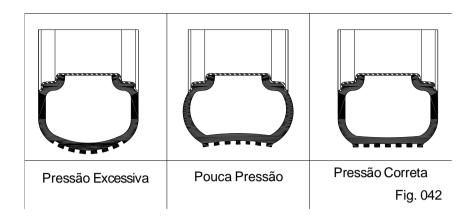
Os pneus devem estar com a pressão correta. A falta ou excesso de pressão provoca o desgaste prematuro dos pneus e alteram a precisão na distribuição das sementes e do adubo.

Verifique se a pressão dos pneus de seu implemento estão conforme indicada na tabela abaixo.

Obs.: As condições dos restos de culturas são agentes importantes na vida útil do pneu, portanto, evite deixar soqueiras com altura tal que, as mesmas fiquem resistentes á ação dos pneus durante o plantio.

Pressão Máxima dos Pneus		
Descrição	***Nº Lonas***	***lbs / pol²***
Pneu Diagonal T615 7.00 - 16 E	10	75
Pneu Militar 7.00 - 16 F (4x4)	12	90

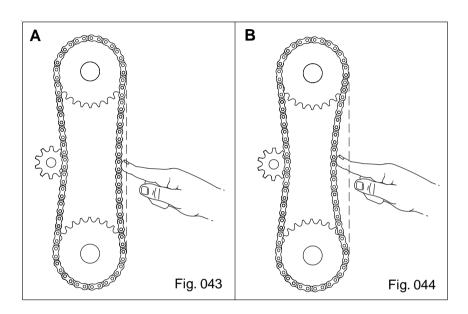
Pressão Excessiva	Pouca Pressão	Pressão Correta

Fig. 042

10.3 - Catraca acionadora dos marcadores de linha

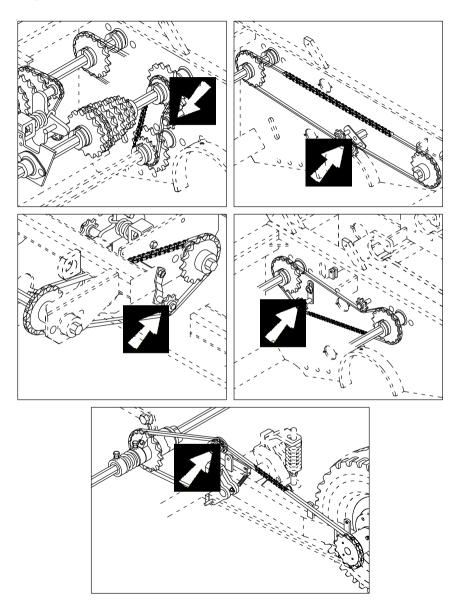
Se ocorrer um funcionamento irregular dos marcadores de linha mecânico após um período de uso, deve-se verificar a tensão das correntes e, se alguma das correntes estiver com baixa tensão, deve-se fazer o ajuste através do regulador da tranca.

10.4 - Tensão das correntes

Caso aconteça das correntes ficarem conforme “B” Figura 044, será necessário esticá-la, para efetuar esse ajuste basta soltar os parafusos dos esticadores e posiciona-lo de forma que a corrente fique levemente esticada conforme Figura “A”.

Fig. 043 Fig. 044

⚠ ATENÇÃO

É de extrema importância que verifique diariamente a tensão das correntes e que mantenha as mesma sempre bem lubrificadas.

Lugares onde deve ser verificada a tensão das correntes

10.5 - Cilindro Hidráulico

Kit de reparo código 27.30.330 para as máquinas modelo 08 /10 /12 /18 /21 linhas cilindro de 4.1/2”

Kit de reparo código 27.30.331 para as máquinas modelo 15 linhas cilindro de 5”

1-Haste de Cilindro
*2-Raspador
3-Guia da Haste
*4-Gaxeta da Haste
*5-Anel O’ring
6-Camisa
*7-Anel O’ring
8-Êmbolo
*9-Gaxeta do Êmbolo
10-Porca Castelo
* Componentes do Kit de Reparo

10.5.1 - Substituição dos Reparos

a) Fixar o cilindro em uma morsa e desmontar a porca do guia com uma chave especial, retirando o guia da haste com o êmbolo e desmontando-o.

b) Retirar os reparos obstruídos do êmbolo e da guia da haste.

c) Efetuar a limpeza geral das peças com gasolina, com auxílio de um pincel (evite o uso de estopas).

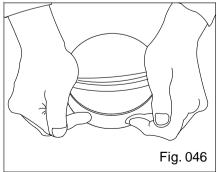
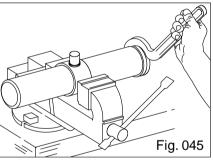



Fig. 045

Fig. 046

10.5.2 - Montagem da Gaxeta no Êmbolo

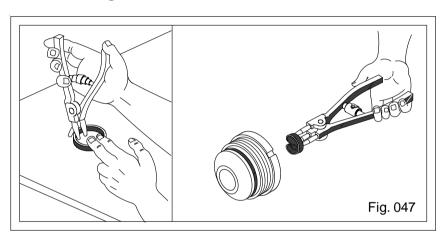
a) Lubrificar levemente as bordas e alojamento do êmbolo e colocar a graxeta. Para esta montagem, veja a Fig. 046.

OBS: Nunca utilizar chave de fenda ou ferramentas que possam danificá-las.

10.5.3 - Montagem da Gaxeta no Guia da Haste

a) Para a montagem da graxeta utilizar o alicate especial lubrificando as pontas dos mesmos, para facilitar sua extração. Coloque a gaxeta com os lábios para baixo sobre a mesa e aperte o alicate até que a gaxeta fique na posição de montagem, em seguida introduza na furação da guia até a altura do alojamento e solte a gaxeta acomodando-a no lugar, posteriormente coloque o raspador e o anel o'ring manualmente.

10.5.4 - Montagem do Guia e Êmbolo na Haste

Fig. 047

⚠ ATENÇÃO

Para montar, colocar primeiro a guia da haste passando pelo lado do alojamento do êmbolo, nunca passando pelo lado da rosca maior, onde fatalmente iria danificar a gaxeta. Depois colocar o êmbolo e a porca de fixação.

10.5.5 - Montagem Final

Olhar a camisa antes da montagem e introduzir a haste com o êmbolo até que dê condições para enroscar a porca do guia, apertando-a com a chave especial.

10.6 - Check List de Manutenção

Periodicamente deverá efetuar uma revisão no seu equipamento, pois é de extrema importância para um perfeito funcionamento do equipamento e um trabalho sem interrupções. Nos itens abaixo sugerimos os pontos a serem revisados.

REVISÃO
Efetuar o reaperto geral da máquina
Substituir as graxeiras danificadas
Substituir as mangueiras de ar danificadas
Retirar a sobra de adubo dos depósitos
Retirar a sobra de sementes dos depósitos
Verificar as condições dos rolamentos e substituir caso necessário
Substituir contrapinos e travas de aço danificadas ou perdidas
Trocar mancais e buchas de articulações com desgaste natural
Efetuar a limpeza no interior da caixa distribuidora de sementes com esponja de aço
Substituir os limpadores danificados dos discos duplos semeador e adubador
Substituir limpa fios danificados do disco de corte do plantio direto
Verificar a tensão das correntes do marcador de linha mecânico e ajusta-las caso necessário
Verificar a tensão das correntes de acionamento e ajusta-las caso necessário

10.7 - incidentes, possíveis causas e soluçõeS

⚠ ATENÇÃO

Antes de solicitar os serviços técnicos verifique os itens a seguir:

Não está distribuindo semente nem adubo	
Possíveis Causas	**Soluções**
1 - Depósitos Vazios;	1 - Complete os depósitos;
2 - Saídas Obstruídas;	2 - Verificar as tubulações. Não dar marcha a ré com a máquina em posição de trabalho;
3 - Catracas Desligadas.	3 - Verifique as correntes de acionamento. Quando mudar o espaçamento, alinhe corretamente a engrenagem da roda com a da catraca.

Espaçamento entre sementes muito irregular	
Possíveis Causas	**Soluções**
1 - Velocidade de plantio muito elevada;	1 - Ajuste a velocidade para 5 km/h;
2 - Rodas motrizes patinando;	2 - Conferir a pressão e o estado dos pneus. Conferir o pivotamento das rodas, sobretudo se estiver trabalhando em plantio direto;
3 - Discos e/ou anéis inadequados;	3 - Selecione o disco e o anel recomendado;
4 - Lingüeta e limitador de sementes gastos e/ou travados;	4 - Verifique o estado de conservação e limpeza, trocando se necessário;
5 - Catraca do eixo deslizando;	5 - Desmontar, limpar, trocar se necessário;
6 - Falta de tensão na corrente.	6 - Ajustar o esticador.

Queda de semente fora do sulco	
Possíveis Causas	**Soluções**
1 - Velocidade de plantio elevada;	1 - Ajustar para 5 km/h;
2 - Discos duplos gastos;	2 - Trocar;
3 - Discos duplos fora do sulco.	3 - Nivelar a máquina, regular a profundidade e a pressão das molas.

Variação da profundidade de plantio	
Possíveis Causas	**Soluções**
1 - Solo mal preparado;	1 - Prepare adequadamente o solo;
2 - Falta de pressão no conjunto;	2 - Regular as molas de pressão (as rodas limitadoras de profundidade deverão exercer uma pressão sobre o solo a fim de poderem, na verdade, “copiar e acompanhar” o perfil do solo);
3 - Velocidade elevada.	3 - Ajustar para 5 km/h.

Sementes quebradas	
Possíveis Causas	**Soluções**
1 - Alta velocidade de plantio;	1 - Ajustar para 5 km/h;
2 - Diâmetro dos furos do disco está pequeno;	2 - Usar disco adequado;
3 - Lingüeta travada ou gasta;	3 - Destravar, limpar e/ou substituir;
4 - Espessura inadequada do disco;	4 - Usar o disco adequado;
5 - Disco mal colocado;	5 - Colocar adequadamente o disco (tem uma marca assinalando ESTE LADO PARA BAIXO);
6 - Sementes não calibradas;	6 - Usar sementes calibradas de boa procedência;
7 - Sementes recém tratadas (úmidas).	7 - Seque as sementes à sombra. Por vezes o tratamento altera o tamanho da semente, pelo que o disco deverá, então, ser escolhido tomando como base a semente tratada. Use pó de grafite na semente.

10.8 - Lubrificação

10.8.1 - Objetivos da lubrificação

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento e desempenho do equipamento. Esta prática prolonga a vida útil das peças móveis e ajuda na economia dos custos de manutenção.

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se que o equipamento está adequadamente lubrificado, seguindo as orientações do Plano de Lubrificação.

Neste Plano de Lubrificação, consideramos o equipamento funcionando em condições normais de trabalho; em serviços severos recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

Lembramos que seu implemento ***JUMIL*** dispensa a lubrificação nos mancais de disco de corte, discos duplos adubadores e semeadores, rodas controladoras de profundidade e compactadoras, articulações das unidades adubadoras e semeadoras pantográfica.

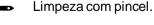
⚠ ATENÇÃO

Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiras e substitua as danificadas.

10.8.2 - Simbologia de lubrificação

Lubrifique com graxa a base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos de horas recomendados.

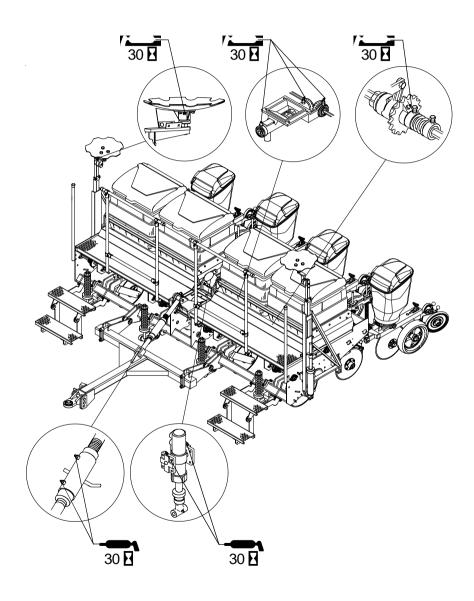
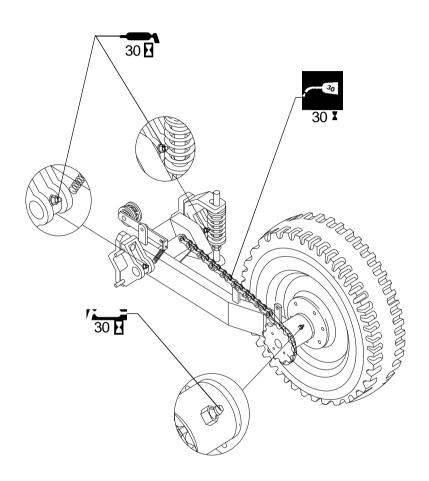
Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD em intervalos de horas recomendados.

Limpeza com pincel.

Intervalos de lubrificação em horas trabalhadas.

10.8.3 - Tabela de lubrificação

LUBRIF. RECOM.	EQUIVALÊNCIA								
	BARDAHL	**CASTROL**	**ESSO**	**IPIRANGA**	**MOBIL OIL**	**PETROBRÁS**	**SHELL**	**TEXACO**	**VALVOLINE**
GRAXA A BASE DE SABÃO DE LÍTIO CONSISTÊNCIA NLGI-2	MAXLUB APG-2EP	LM 2	ESSO MULTI H	IPIFLEX 2	MOBIL GREASE M P	LUBRAX GMA-2	ALVANIA EP 2	MARFAK MP-2	VALVOLINE PALLADIUM MP 2
ÓLEO SAE 30 API-CD/CF	AGROLUB 05	TROPICAL TURBO 30	ESSOLUB E X2 30	ULTRAMO TURBO SAE 30 API CF	MOBIL DELVAC 1330	LUBRAX MD-400/ SAE 30 API/CF	RIMULA D 30	URSA LA-3 SAE 30 API CF	VALVOLINE TURBO DIESEL CF SAE 30

10.8.4 - Pontos de Lubrificação

1 - Unidade Básica

2 - Rodagem

3 - Unidade Semeadora

4 - Unidade Adubadora